





## CENTRO INTERGERACIONAL DA TAPADA

## Uma aproximação arquitectónica ao conceito do *Design Universal*



**Ana Filipa Marques Alves Paes de Faria**

Projecto Final de Mestrado elaborado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura

## Orientação Científica

Professor Doutor Carlos Silva Lameiro, Professor Associado da FAUL

**Júri**

Professora Doutora Maria Madalena Aguiar da Cunha Matos - Presidente

Professor Doutor Carlos Manuel Silva Lameiro - Orientador

Professora Doutora Alessia Allegri - Vogal

Lisboa, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, Dezembro 2016



## I. Resumo

Assumindo o papel importante da arquitectura para a interação social e criação de bem-estar, é imperativo, para além da busca de uma relação saudável com a envolvente em que se insere uma obra arquitectónica, que o arquitecto esteja ciente da sua responsabilidade para com aqueles que irão usufruir dos espaços por ele pensados.

Quer a busca da harmonia entre o Homem e o construído, quer as relações interpessoais que a arquitectura permite ao Homem estabelecer, são temas desde há muito estudados e aprofundados. No contexto actual em que nos inserimos, onde o processo de globalização avança rapidamente e com impacto na forma como nos relacionamos, observa-se gradualmente a aceitação de diferentes modos de estar. Paralelamente, incentiva-se cada vez mais a celebração das diferenças pessoais a vários níveis.

Este exercício de arquitectura pretende, através da criação de um Centro Intergeracional, aprofundar a relação entre a Arquitectura e o *Design Universal* enquanto ferramenta para a concepção de espaços habitáveis por um espectro alargado de pessoas, atendendo às suas diferentes necessidades.

**Palavras-chave:** *Design Universal*; Acessibilidade; Discriminação; Arquitectura Inclusiva; Empatia e Arquitectura.

**Título**  
Centro Intergeracional Da Tapada

**Subtítulo**  
Uma Aproximação Arquitectónica  
ao Conceito do *Design Universal*

**Nome**  
Ana Filipa Marques Alves  
Paes de Faria

**Orientação Científica**  
Doutor Carlos Silva Lameiro,  
Professor Associado da FAUL

Mestrado Integrado em Arquitectura

Lisboa, Dezembro 2016



## II. *Abstract*

Assuming that architecture has an important role in social interaction as well as in generating welfare, it becomes imperative for architects to be aware of their responsibilities to those who experience the spaces they plan, looking for an healthy relationship between architecture and its environment.

Searching for harmony between human beings and the built environment and the interaction between people allowed by architecture are well known topics. In contemporary society, ever spreading globalisation is affecting the way we perceive the world and communicate, gradually making us more accepting of different ways of being. Alongside this, personal differences are slowly being encouraged as motives for celebration instead of shame and distress.

This exercise of architecture, by creating an Intergenerational Centre, aims to deepen the relationship between architecture and *Universal Design*, using it as a tool for the creation of spaces intended for all kinds of people, attending to the special needs of those who are often neglected by this practice.

**Key words:** *Universal Design*; Accessibility; Discrimination; Inclusive Architecture; Empathy in Architecture.

### Title

Tapada's Intergeneracional Centre

### Subtitle

An Architectural Approach to  
*Universal Design* Concept

### Name

Ana Filipa Marques Alves  
Paes de Faria

### Adviser

Doutor Carlos Silva Lameiro,  
Associate Professor, FAUL

Integrated Master in Architecture

Lisbon, December 2016



### III. Agradecimentos

Aos meus pais, por acompanharem desde sempre o meu trajecto na escola e pela confiança depositada ao longo do curso.

Aos meus amigos e colegas, por fazerem directa ou indirectamente parte do fechar deste ciclo. Um redobrado agradecimento à Mariana, pelos largos anos de amizade demonstrada e por me emprestar um pouco da sua força quando mais precisei. À Catarina, pelo aconchego de construir amizades que nos alentam. Ao Miguel por, de forma amigável, retirar tempo do seu exclusivamente para me ajudar. À Ana, à Gabriela, ao Eduardo, à Margarida, à Sara e ao Guilherme por, cada um a seu jeito, terem partilhado um pouco de si.

À Família Pereira, por me ter acolhido no seu lar quase como sua filha quando necessitei.

Ao professor Carlos Lameiro, não só por ter aceite guiar-me na jornada que foi este trabalho, mas também por me transmitir em cada conversa o seu entusiasmo pela arquitectura, a sua organização e o seu empenho pelo ensino.

À Dra. Ana Paula, pela pessoa que sou hoje.

À minha avó, por estar sempre pronta a tudo dar para nos aquecer o coração.

Ao meu avô Zé, que, com o seu colo amigo e palavras sábias, aguçou desde cedo esta enorme curiosidade sobre o mundo que me rodeia.





## IV. Índice Geral

I. Resumo.....	I
II. <i>Abstract</i> .....	III
III. Agradecimentos.....	V
IV. Índice Geral.....	VII
V. Índice de Imagens.....	IX
1 Introdução.....	1
2 Estado da Arte.....	5
2.1 O Design Universal.....	5
2.1.1 Contexto Histórico.....	5
2.1.2 O Conceito.....	8
2.2 O Design Universal e a Prática de Arquitectura.....	13
2.3 A Discriminação Positiva.....	21
3 Casos de Estudo.....	25
3.1 Processo de escolha dos casos de estudo.....	25
3.2 Kansai Rosai Hospital Garden.....	25
3.3 Centro de Alto Rendimento de Remo do Pocinho.....	33
4 O Centro Intergeracional.....	39
4.1 Localização.....	39
4.1.1 O contexto da Calçada da Tapada.....	39
4.1.2 N'A Tapada da Ajuda – A Tapada e a Calçada da Tapada.....	44
4.1.3 N'O Bairro do Alto de Santo Amaro.....	52
4.1.4 Caracterização Social.....	53
4.2 Opções gerais da solução desenvolvida.....	54
4.2.1 O Centro Intergeracional.....	57

4.2.2	O Centro .....	58
4.2.3	O Lar .....	60
4.2.4	O Jardim .....	63
	Opções com relação com os temas de investigação .....	64
4.3	Descrição do(s) Edifício(s) .....	66
4.3.1	O Lar .....	66
4.3.1.1	Implantação e acessos .....	66
4.3.1.2	Organização do Programa Funcional .....	66
4.3.2	O Centro .....	66
4.3.2.1	Implantação e acessos .....	66
4.3.2.2	Organização do Programa Funcional .....	66
4.4	Sistema Construtivo .....	67
4.5	Quadro de Áreas .....	67
5	Considerações Finais .....	69
VI.	Bibliografia .....	71
VII.	Anexos .....	75
VII-i	Casos de Estudo – Tabelas de Análise .....	76
VII-ii	Pesquisa Complementar: O Aging in Place .....	79
VII-iii	Processo de Trabalho (Maquetas) .....	83
VII-iv	Processo de Trabalho (Desenhos) .....	93
VII-iv	Peças Desenhadas (Plantas, Cortes e Alçados) .....	107

## V. Índice de Imagens

### Capa

Figura elaborada pela autora.

### Introdução

1. *Frida Kahlo with Dr. Juan Farril* por Gisele Freund, 1951. Frida Kahlo Museum.

in < <https://www.theguardian.com/artanddesign/gallery/2014/mar/26/frida-kahlo-personal-photo-album> >

### Estado da Arte

2. Ronald L. Mace, criador do *Design Universal*.

in <<http://www.artbeyondsight.org/dic/module-4-museum-access-accessible-physical-space/universal-design-principles-and-guidelines/>>

3. Ronald L. Mace, quando começou a utilizar cadeira de rodas depois de ter contraído poliomielite.

in <[http://www.adaptiveenvironments.org/adp/profiles/1\\_mace.php](http://www.adaptiveenvironments.org/adp/profiles/1_mace.php)>

4. Diferentes formas de representação da figura humana segundo vários arquitectos de renome, por Noor Makkiya.

in < <http://makkiya.net/Figures> >

5. *Homem Vitruviano*, desenho de Leonardo da Vinci.

in <<http://www.bbc.co.uk/science/leonardo/gallery/vitruvian.shtml>>

6. Desenho da Reconstrução das Termas de Agripa, Roma (c. 1550) por Andrea Palladio, RIBA Library Drawings Collection.

in <<https://afbal.org/1-2/>>

7. *Modular Series related to Human Stature*, Le Corbusier, *The Modulor*, Reprint ed. 2004 (New York: Faber and Faber, 1954).

in <<http://miguelmartindesign.com/blog/the-origins-of-le-corbusier's-modulor>>

8. *Le Modulor*, Not Located, 1945, Fondation Le Corbusier.

in <[http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=7837&sysLanguage=en-en&itemPos=82&itemSort=en-en\\_sort\\_string1%20&itemCount=215&sysParentName=&sysParentId=65](http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=7837&sysLanguage=en-en&itemPos=82&itemSort=en-en_sort_string1%20&itemCount=215&sysParentName=&sysParentId=65)>

9. *Lockheed P- 38 Lightning*, caça norte-americano desenvolvido na Segunda Guerra Mundial.

in <<http://www.danmacleod.com/sample/Tutorial/Production.htm>>

10. *Dreyfuss Measures of Man diagrams*.

in <<https://www.wired.com/2015/01/home-telephone-sparked-user-centered-design-revolution/#slide-4>>

11. Igualdade vs Justiça.

Fonte: elaborado pela autora.

## Casos de Estudo

**12.** Kansai Rosai Hospital Garden, entrada, por Yoshisuke Miyake.

in <<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/134>>

**13.** Planta esquemática do Jardim.

in [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jilaonline/1/0/1\\_0\\_20/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jilaonline/1/0/1_0_20/_pdf)

**14.** Kansai Rosai Hospital Garden, *Sunshine Square*.

in <<http://kanrou.blog106.fc2.com/blog-entry-215.html>>

**15.** Kansai Rosai Hospital Garden, pormenor de rampa, por Yoshisuke Miyake.

in <<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/134>>

**16.** O passadiço de madeira da secção do jardim *Sunshine Square*, por Yoshisuke Miyake.

in <<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/134>>

**17.** Secção *Cherry Hill*, por Yoshisuke Miyake.

in <<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/134>>

**18.** *Water Feature*, por Yoshisuke Miyake.

in <<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/134>>

**19.** Vista aérea do Hospital e Jardim Kansai Rosai.

Fonte: Google Earth.

**20.** Centro de Alto Rendimento de Remo do Pocinho, Planta Geral Pisos.

in <<http://www.archdaily.com.br/br/248200/centro-de-alto-rendimento-de-remo-do-pocinho-slash-alvaro-fernandes-andrade>>

**21 e 22.** Fotografias do interior do Centro de Remo, por Fernando Guerra.

in <<http://www.archdaily.com.br/br/248200/centro-de-alto-rendimento-de-remo-do-pocinho-slash-alvaro-fernandes-andrade>>

**23 e 24.** Vistas do Centro de Remo, por Fernando Guerra.

in <<http://www.archdaily.com.br/br/248200/centro-de-alto-rendimento-de-remo-do-pocinho-slash-alvaro-fernandes-andrade>>

## O Centro Intergeracional

**25.** Planta da zona geral de estudo.

Fonte: elaborada pela autora.

**26.** Planta da cidade de Lisboa e seus arredores, Pires Caldeira e M. Grima. Lisboa: Lithografia Malta C<sup>a</sup>, (1885?)

in <<http://purl.pt/3647>>

**27.** *Entrada para a Tapada da Ajuda*, por Paulo Guedes.

Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa.

**28.** *Extracto da planta da Cidade de Lisboa de 1875*, por João Bon de Sousa.

Fonte: CARDOSO, António Muñoz - *Os Edifícios da Tapada da Ajuda*. Tapada da Ajuda: Instituto Superior de Agronomia, 1993.

**29. Fotografia aérea da Tapada da Ajuda, Instituto Superior de Agronomia.**

in <<https://www.isa.ulisboa.pt/apresentacao/o-isa-em-imagens>>

**30 e 31. Escola Básica Raúl Lino.**

in <<http://www.cm-lisboa.pt/equipamentos/equipamento/info/escola-basica-raul-lino>>

**32. Vista aérea do Bairro do Alto de Santo Amaro e parte da Tapada da Ajuda.**

Fonte: Instituto Superior de Agronomia. Fotografia de A. Mil-Homens.

**33. Jardim Avelar Brotero.**

Fonte: elaborado pela autora.

**34. Enquadramento do terreno de intervenção na cidade.**

Fonte: Bing Maps.

**35. Planta do Centro Intergeracional.**

Fonte: Elaborado pela autora.

**36. Planta esquemática do Centro (centro de dia e jardim de infância).**

Fonte: Elaborado pela autora.

**37. Planta esquemática do Lar ( piso térreo e segundo piso).**

Fonte: Elaborado pela autora.

**38. Fotomontagem do Centro, vista a partir da Calçada da Tapada.**

Fonte: elaborado pela autora.

**39. Pirâmide do Design Universal.**

Fonte: elaborado pela autora, com base no esquema de Selwyn Goldsmith em *Universal Design*, p.3.

**40. O Centro Intergeracional, fotografia de maquete.**

Fonte: elaborado pela autora.



(Este documento foi escrito segundo o antigo acordo ortográfico)





## 1 Introdução

Esta investigação surgiu da vontade de focar o estudo num assunto em que a autora crê como causa prioritária na prática de arquitectura: as pessoas e a sociedade. Este desejo concretizou-se neste trabalho final de mestrado na oportunidade de haver um olhar que se debruça de forma atenta sobre questões de natureza social. Como premissa para este trabalho, tentou-se aprofundar o conhecimento numa área em que, apesar de evidentes esforços nesse sentido, ainda largos passos devem ser dados para se alcançar o destaque e importância merecidos – o *Design Universal*<sup>1</sup> aplicado à arquitectura. A problemática da acessibilidade do espaço, embora não isenta de legislação e regulamentação<sup>2</sup>, em muito carece de uma perspectiva mais alargada e consciente, e é ainda enquanto aspirantes a arquitectos/as que devemos ter a preocupação de entender a relevância da utilização equalitária dos espaços.

Sendo o arquitecto o responsável pelo entendimento de todo o processo que decorre da necessidade de transformação do espaço por parte do homem, é indispensável a preocupação de que tais mudanças possam ser experimentadas por todos de forma justa.

Sabe-se que a Arquitectura carrega muito mais significado do que ser apenas o invólucro daquilo que o ser humano constrói, e que muito se pode estudar acerca da sua definição social e humana. Assim sendo, este trabalho visa aprofundar e demonstrar a importância da consciencialização por parte do arquitecto de que, visto não nos encontrarmos todos nas mesmas

---

<sup>1</sup> Segundo Ron Mace, entende-se por *design universal* a concepção de produtos e espaços usáveis por todos, com o maior alcance possível, sem recorrer a medidas especializadas ou adaptadas. (tradução livre da autora).

<sup>2</sup> Em Portugal, a regulamentação da construção com implicações na acessibilidade é contemplada: no Decreto-lei nº 38/382 de 7 de Agosto de 1951 (Regulamento Geral das Edificações Urbanas); no Decreto-lei nº 220/2008 de 12 de Novembro (Regulamento Geral de Segurança Contra Incêndios em Edifícios), no Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto (Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais) e na Lei nº 46/2006 de 28 de Agosto (Proíbe e pune a discriminação em razão da deficiência e da existência de risco agravado de saúde).

condições (sociais, económicas, físicas, entre outras), devemos desde a concepção inicial de um projecto de arquitectura estar cientes dessas diferenças e, dentro do trabalho possível do arquitecto, amenizar ou até mesmo abolir as barreiras físicas que possam impedir o uso equitativo do espaço.

O trabalho desenvolvido tem como objectivo perceber e demonstrar que é possível – e deve ser uma opção a ter sempre em conta – incluir de forma harmoniosa na arquitectura soluções de espaços acessíveis a todos, sem discriminação ou separação. Isto é, o espaço pensado e projectado deve implicar de raiz a responsabilidade e o cuidado com a criação de ambientes que possam ser usufruídos por todos de forma digna, ao invés da utilização de soluções que preencham falhas que poderiam ter sido pensadas anteriormente, durante o acto de projectar.

Pretende-se, numa fase de pesquisa e aprofundamento do tema, entender as principais carências dos espaços construídos no que diz respeito à acessibilidade e uso dos mesmos e o que isso implica para os utilizadores prejudicados. Importa pois compreender os conceitos associados ao *Design Universal* para assim se conseguir articular de forma coerente a componente de investigação ao projecto.

No que diz respeito à concretização prática deste Projecto Final de Mestrado, tentou-se condensar e dar forma à informação teórica assimilada numa manifestação arquitectónica de carácter social, sendo o cerne da intervenção um Centro Intergeracional, localizado na Calçada da Tapada, Lisboa.

Este relatório final inclui, então, a componente de investigação teórica que serviu de base à concepção do projecto final de mestrado, sendo organizado por capítulos explicativos da temática abordada e da relação desta com o projecto em questão. Inicialmente será abordado e explicado o tema central do trabalho, o *Design Universal*, seguido de alguns temas secundários – mas não menos importantes – relacionados com o anterior. Serão ainda analisados os casos de estudo escolhidos, que não só facilitaram a

compreensão geral do tema a ser investigado como também, após feita a sua análise, serviram de mote para o projecto desenvolvido. Toda a componente prática está também descrita e as decisões de projecto justificadas num capítulo específico. Por último podem ler-se os pareceres finais acerca deste trabalho, onde se encontra exposto de forma crítica o desenvolvimento do mesmo e as conclusões que se alcançaram.



1. Frida Kahlo e o seu médico, junto do quadro onde ambos são retratados pela pintora mexicana. Através das suas pinturas, em particular os auto-retratos, Frida constrói inúmeras reflexões sobre as suas doenças.



## 2 Estado da Arte

### 2.1 O Design Universal

#### 2.1.1 Contexto Histórico

*"Let's design all things, all the time, for everyone"* Ron Mace<sup>3</sup>

No início do século XX, as pessoas idosas ou incapacitadas eram uma minoria. A esperança média de vida situava-se ainda antes dos 50 anos. Diferentes estilos de vida, avanços na medicina e nos cuidados sanitários levaram a um aumento significativo da esperança de vida nas últimas décadas. Hoje em dia, no panorama europeu, em mais de 90% dos países, homens e mulheres vivem acima dos 70 anos.<sup>4</sup> Por outro lado, proporcionalmente, existem mais pessoas com deficiência.

Muitas vezes, as limitações consequentes da concepção de espaços e produtos que não olham às necessidades de todos são postas em segundo plano. No entanto, as carências daqueles que vivem com alguma deficiência e de outros casos onde se torna necessária especial atenção no que a esse assunto diz respeito, como no caso de pessoas de idade avançada ou aqueles que sofrem de algum tipo de incapacitação temporária, tem sido nos últimos anos um aspecto cada vez mais a ter em conta. Uma personalidade marcante neste tema e um dos pioneiros do *Design Universal* foi Ronald L. Mace (1941-1998). Ron Mace, como é conhecido, foi um arquitecto e designer norte-americano. Nasceu saudável mas contraiu poliomielite aos nove anos, o que o levou a usar uma cadeira de rodas durante o resto da sua vida. Enquanto estudava arquitectura a sua cadeira de rodas não entrava nas casas de banho da faculdade e, quando tinha aulas, tinha que ser carregado por alguém para poder subir e descer as escadas. A sua filosofia veio desafiar o pensamento em relação ao 'design para todos' e levou à criação de uma fundação que

<sup>3</sup> MACE, Ronald L. – *New York Times*, 1 de Junho de 1997.

<sup>4</sup> Dados retirados de PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo.

visava um mundo utilizável por todos de igual forma, hoje conhecida como *Center for Universal Design*, North Carolina State University, na cidade de Raleigh, Estados Unidos da América, onde Ron estudou. Com base no trabalho desenvolvido desde a década de sessenta por Selwyn Goldsmith, autor de *Designing for the Disabled* (1963), foi Mace quem desenvolveu e cunhou o conceito de *Design Universal* para descrever a concepção de produtos e ambientes construídos que, sendo ao mesmo tempo esteticamente pensados, possam ser usáveis por todos independentemente da idade, habilidade ou condição de vida<sup>5</sup>.



2. Ronald L. Mace, fundador do Center for Universal Design.



3. Ronald L. Mace quando começou a usar cadeira de rodas, após ter contraído poliomielite.

---

<sup>5</sup> THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN - *Ronald L. Mace*.

Em 1997, Ron Mace, em conjunto com outros arquitectos, designers e engenheiros, desenvolveu os *Sete Princípios do Design Universal*, enumerados e brevemente descritos em seguida.

**Os Sete Princípios do *Design Universal*:**

- 1. Uso Equitativo** - O design é útil e vendável a pessoas com capacidades diferentes.
- 2. Flexibilidade no uso** - O design acomoda uma ampla variedade de preferências e capacidades individuais.
- 3. Uso Simples e Intuitivo** - O uso do design é fácil de compreender, independentemente da experiência, do conhecimento, conhecimento linguístico ou do actual nível de concentração do utilizador.
- 4. Informação Perceptível** - O design comunica eficazmente ao utilizador a informação necessária, independentemente das suas capacidades sensoriais ou das condições ambientais.
- 5. Tolerância ao Erro** - O design minimiza os riscos e consequências adversas de acções acidentais ou não intencionais.
- 6. Baixo Esforço Físico** - O design pode ser usado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de fadiga.
- 7. Tamanho e Espaço para aproximação e uso** - São providenciados um tamanho e um espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do utilizador.

Estes princípios são, em conjunto com outros factores, uma ajuda para pôr em prática o pensamento adjacente ao *Design Universal*, sendo esta passagem uma das maiores dificuldades deste conceito relativamente recente. Assim, pretende-se também com este trabalho uma exploração e aprofundamento teórico destes princípios e a sua conjugação com a prática de projecto em arquitectura.

### 2.1.2 O Conceito

*“Disability is an equal opportunity provider. Everybody is welcome.*

*In fact, I’ve heard it’s said in the disability community that there are like two types of people: there are those with disabilities, and there are those that haven’t quiet found theirs yet.” Chris Downey<sup>6</sup>*

Muito mais que uma metodologia, o *Design Universal* é uma forma de pensar. Importa pois perceber a diferença entre planear e projectar para pessoas com incapacidades e o *Design Universal*<sup>7</sup>, e é importante salientar que a criação arquitectónica em nada fica comprometida quando são acrescentadas ao projecto as noções e preocupações do *Design Universal*. Recuando no tempo e observando as diferentes preocupações e motivações relativas à prática da arquitectura, nota-se nos dias que correm uma preocupação crescente com grupos mais variados de pessoas, encaixando-se nessa visão o *Design Inclusivo* (sinónimo de *Design Universal*).

Teoricamente, não existe qualquer incompatibilidade entre a prática de boa arquitectura e o *Design Universal*<sup>8</sup>. No entanto, observa-se na maioria dos casos que a arquitectura não tem como propósito ser funcional para todas as pessoas. Claro que não nos podemos esquecer do contexto em que se insere determinado discurso arquitectónico, sendo que o próprio conceito do *Design Universal* está associado à análise e entendimento desse contexto.

---

<sup>6</sup> DOWNEY, Chris – Designing with the blind in mind [Registo vídeo]. TEDCity2.0, Outubro 2013.

<sup>7</sup> “Projetar para pessoas com deficiência trata-se de tornar os edifícios acessíveis e utilizáveis para pessoas com deficiência. O *Design Universal* trata de conceber edifícios seguros e convenientes para todos os seus utilizadores, incluindo as pessoas com deficiência”. Tradução livre da autora a partir de GOLDSMITH, Selwyn – Universal design: a manual of practical guidance for architects. preface.

<sup>8</sup> “O objectivo é usabilidade para todos como qualidade integrante da arquitectura. Não existem conflitos inerentes entre a arquitectura e o *Design Universal*. Contudo, a arquitectura não tem tido como característica a inclusão de todos enquanto propósito da funcionalidade.” Tradução livre da autora a partir de Finn [et al.] – Universal Design, Planning and Designing for All.



O *Design Universal* não se apresenta, portanto, como uma solução arquitectónica distinta, mas sim como um estudo aprofundado de todos os factores de influência num projecto de arquitectura, o que deve levar a uma aproximação mais sensível às necessidades de todos. Importa pois realmente perceber que, contrariamente à ideia inicial de antagonismo que o *Design Inclusivo* possa despertar quando pensamos nas formas correntes de projectar, este conceito não se opõe à noção de arquitectura e não deve ser entendido com um entrave à criatividade inerente a esta. É ainda importante referir que o *Design Universal* não aparece nos dias de hoje como um estilo ou uma imposição arquitectónica, mas que vem simplesmente pôr em discussão a ideia de que é necessário que nos preocupemos com todos de igual forma, trazendo soluções que dêem resposta a essa ideia. Este assunto pode gerar alguma confusão, dada a sua proximidade ao próprio significado da Arquitectura. Sendo a arquitectura uma criação do ser humano e para o ser humano, adaptar o processo de elaboração da mesma segundo uma base que tem como objectivo principal o bem estar alheio e a consciencialização das nossas diferenças enquanto pessoas não deve nunca ser visto como uma ameaça à essência da arquitectura. Sobre este assunto, dada a sua relevância, será dedicado um breve capítulo mais adiante neste relatório, mas comecemos para já por entender que para falar de um tema tão vasto como o *Design Universal* e se ir ao fundo da questão, não basta falar do respeito imediato pelo próximo. É uma questão que não pode ser abordada de outra forma que não interseccional, devido ao carácter holístico que lhe é intrínseco.

Retenha-se agora de forma sucinta que o *Design Universal* fomenta não só o respeito pelo outro mas também pelo nosso planeta e habitat específico. Como tal, as soluções apontadas deverão partir da percepção da envolvente em que se insere determinado projecto. Do mesmo modo, a reabilitação de espaços existentes será coerentemente executada tendo em conta as limitações físicas dos mesmos, respeitando a essência dos lugares e tornando-os, dentro do possível, acessíveis ao maior número possível de pessoas.

Baseando-se no *princípio da igualdade*<sup>9</sup>, a ideia de isonomia adjacente ao *Design Universal* deve abranger um campo mais alargado de questões que apenas as de carácter social, sejam elas questões económicas ou de responsabilidade ambiental.

Como ferramenta inicial de suporte à ideia de igualdade patente neste tema é necessário projectar de acordo com um *planeamento*<sup>10</sup> que torne possível a inserção no projecto das novas responsabilidades que o *Design Universal* abrange. A prática do Design Universal, como a de qualquer outra ideia, obedece a determinada linha de pensamento, havendo para tal uma metodologia própria. Como tal, é pertinente voltar a referir que, para se alcançarem soluções que respeitem o conceito do qual se fala neste trabalho, é necessário reformular não a arquitectura – que só por si é uma ideia pretenciosa e que a História nos mostra não resultar<sup>11</sup> – mas o acto de projectar, e este pensamento deve estar implícito desde as primeiras etapas de projecto. Isto assegura que a visão holística do *Design Universal* se mantém presente e coerente ao longo do processo de concretização do espaço em questão.

Uma questão relevante que se levantou no decorrer desta investigação foi a possibilidade, mas não inevitabilidade, do pensamento do *Design Universal* cair num conceito utópico. Esta questão é naturalmente refutada ao ser pensada de forma ampla e tocando-se nos seus pontos essenciais. Há que ter em conta os campos práticos de aplicação das ideias inerentes ao *Design Inclusivo*, e a noção de que certas realidades requerem espaços cujas

---

<sup>9</sup> O princípio da igualdade trata-se de um princípio jurídico presente nas Constituições de diversos países que pressupõe a igualdade de todos perante a lei, independentemente da riqueza ou prestígio.

<sup>10</sup> “Planear é, neste contexto, influenciar a sociedade através de acções assentes no conhecimento.” Tradução livre da autora a partir de ASLAKSEN, Finn [et al.] *Op cit.*

<sup>11</sup> “Architecture’s problem is an *a priori* problem, meaning that the knowledge about ‘what architecture is’ seems to have been given to us, in the sense that it dwells in us from the moment we were born, and its core cannot be changed (although it evolves). But only in the presence of a piece of architecture – using it, experiencing it – does its quality or the lack of it become quite obvious.” ABREU, Pedro Marques de – *The Vitruvian Crisis or Architecture: The Expected Experience*. p.2.

características são efectivamente distintas e especializadas. Cair num conceito utópico significaria não estar a pensar neste tema e no seu verdadeiro significado mas sim noutra abordagem, esta dotada de uma visão estreita, que não a do *Design Universal*. Assumir que a arquitectura possui já na sua natureza um carácter social e que temas como o *Design Universal* são conteúdos à parte e que não se fundem com esta é querer negar uma das lacunas existentes na forma de pensar dos arquitectos nos dias que correm. Tal como o ser humano, a arquitectura encontra-se em constante evolução, e variados temas que com esta se cruzam não existiriam se não houvessem também os problemas que os originam e lhes dão fundamento.



4. Diferentes formas de representação da figura humana segundo vários arquitectos de renome, por Noor Makkiya. "Architects project themselves into the human figure. So if we compare drawings from different architects, we frequently find differences in body shape and body activity, for practicing architects often represent their own ideologies as a reference for understanding the human physical condition."



## 2.2 O Design Universal e a Prática de Arquitectura

*"O homem é a medida de todas as coisas, das coisas que são, enquanto são, das coisas que não são, enquanto não são."* Protágoras<sup>12</sup>

Falemos então da prática do design inclusivo e do seu papel na arquitectura. Posteriormente será feita uma análise do projecto desenvolvido como consolidação da compreensão deste processo próprio de pensar e planear arquitectura. Observando a situação actual facilmente nos apercebemos que, na maior parte das vezes, as soluções adoptadas excluem um elevado número de pessoas cujas características condicionam a usabilidade dos espaços (crianças, idosos, entre outros). Concordando com a ideia de que este tipo de medidas contribuem para a criação e acentuação de diferentes estatutos, devem despertar-se mentalidades com o intuito de fazer com que a acessibilidade e usabilidade do espaço por todos sejam características integradas no projecto.

No que toca a este assunto, os arquitectos têm então a oportunidade e responsabilidade de usar a arquitectura como arma contra a atribuição de rótulos – é necessário deixar de pensar no utilizador “normal” e na pessoa com algum tipo de incapacitação<sup>13</sup>. Cabe portanto ao arquitecto dar um passo para fora da normatividade da nossa sociedade, que acaba evidenciada também nos edifícios que construímos. É igualmente necessário que os arquitectos interiorizem que, embora não fazendo esta distinção de forma propositada, ao projectar de forma elitista estão a contribuir para a fragmentação em diferentes grupos daqueles que experienciam as suas obras, o que está consequentemente ligado ao aparecimento de cenários de discriminação.

---

<sup>12</sup> Protágoras foi um sofista da Grécia Antiga, célebre pela frase acima referida, que expressa o relativismo - termo filosófico que se baseia na relatividade do conhecimento - e tem como fundamento a filosofia de Heráclito, que afirmava que o conhecimento pode ser adulterado devido às circunstâncias mutáveis da percepção humana.

<sup>13</sup> GOLDSMITH, Selwyn. – *Op cit.* p.1.

Para se entender que o *Design Universal* não se trata de um movimento mas sim de um método que pretende influenciar e melhorar a prática de projecto, falemos então da sua metodologia. A prática do *Design Universal* obedece a um planeamento específico. Planear prende-se com o futuro mas também com o passado<sup>14</sup>, na medida que, ao analisarmos a experiência passada, retiramos conhecimento que nos proporciona determinada visão sobre o tempo corrente.

Como já referido anteriormente, existe ainda um certo estigma em volta do *Design Universal* no que diz respeito à ideia de que, para se conseguir acessibilidade para todos, a arquitectura tem que ceder uma parte da sua estética e dar lugar a um ambiente com um carácter mais padronizado<sup>15</sup>. Não se tratando este trabalho de uma análise social extensa e complexa mas sim de um exercício de arquitectura, mas não pondo de parte o carácter interseccional dos temas abordados, tentemos de forma clara e concisa desmistificar esta ideia.

Recuemos então no tempo para uma análise sucinta da relação do corpo humano com a arquitectura e da influência que alguns movimentos e personalidades tiveram no que a este assunto diz respeito até chegarmos à situação actual. Para tal, situemos na história da arquitectura a antropometria<sup>16</sup> e a ergonomia<sup>17</sup>, dois conceitos importantes relacionados com o estudo do corpo humano e com a adaptabilidade deste ao ambiente que o rodeia.

Do séc. I a.C. até aos nossos dias chega-nos *De Architectura libri decem*, considerado por muitos autores como o primeiro tratado de arquitectura, escrito por Vitruvius. O carácter intemporal da obra vitruviana perpetua a sua validade até ao tempo presente. A arquitectura é uma extensão do nosso

---

<sup>14</sup> “Planear é influenciar o futuro com acções baseadas no conhecimento”. Tradução livre da autora a partir de ASLAKSEN, Finn et al. *Op cit.*

<sup>15</sup> *Universal Design Handbook: Building Accessible and Inclusive Environments*, p.12.

<sup>16</sup> “parte da antropologia que trata da mensuração do corpo humano ou das suas partes; registo das particularidades físicas dos indivíduos”, in *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*.

<sup>17</sup> “estudo científico das relações entre homem e máquina, visando uma segurança e eficiência ideais no modo como um e outra interagem”, in *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*.

corpo enquanto meio de comunicação com o nosso habitat, e o corpo humano tem servido desde sempre como motivação para a produção arquitectónica<sup>18</sup>. Vitruvius transmite especificamente, no terceiro livro da sua obra, a necessidade de realizar medidas que salvaguardem a proporção com o corpo humano na construção de templos<sup>19</sup>. No período do Renascimento, os ensinamentos de Vitruvius voltam a ganhar grande destaque. Os seus livros foram traduzidos para italiano e os dados antropométricos desenhados por Leonardo Da Vinci. Desenhando um homem de braços estendidos cujo comprimento e uma mão à outra é igual ao da sua altura, da Vinci demonstrou o princípio de proporcionalidade das partes do corpo enunciado por Vitruvius, bem como a sua teoria de que a arquitectura deveria seguir o mesmo modelo de proporcionalidade em que as partes completam o todo de forma harmoniosa<sup>20</sup>. Também na mesma época Leon Battista Alberti demonstra, no seu tratado *De Re Aedificatoria*, o quão influente continuava a ser o estudo da Antiguidade Clássica. Outro nome a referir no que ao estudo da obra de Vitruvius diz respeito é Andrea Palladio, autor de um dos tratados de arquitectura mais importantes da época renascentista, *I quattro libri dell'architettura*. A obra de Palladio denota um pensamento ligado à proporção das formas, herança de Vitruvius, cuja obra foi estudada por Palladio e reinterpretada de forma a poder ser aplicada no seu próprio tempo de maneira a beneficiar todas as classes sociais<sup>21</sup>.

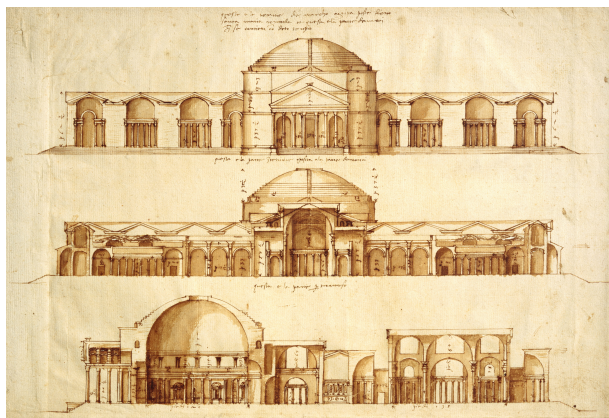
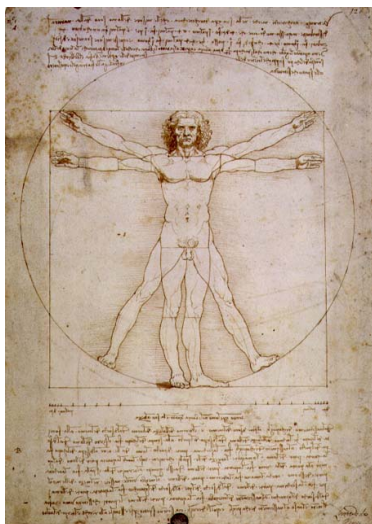
---

<sup>18</sup> SILVA, Maria Angélica e Azevedo, Anna Victória – *Breves Linhas Sobre o Corpo e a Architectura*. p.105.

<sup>19</sup> *Ibidem*, p.108.

<sup>20</sup> *Ibidem*, p.106-112.

<sup>21</sup> “Palladio introduziu o conceito de que a arquitectura romana poderia ser adaptada para beneficiar todas as classes sociais, e essa é uma das razões pela qual a sua influência permaneceu de forma mais potente que a de qualquer outro arquitecto.” Tradução livre da autora a partir de KERLEY, Paul apud. HIND, CHARLES - *Palladio: The architect who inspired our love of columns*. BBC News Magazine.



(da esquerda para a direita)

5 e 6. Homem Vitruviano, desenho de Leonardo da Vinci;  
Termas de Agripa, desenho de Palladio.

Uns séculos à frente, após a Revolução Industrial do séc. XX e da nova relação do homem com a máquina, os conceitos de antropometria e ergonomia ganharam novamente uma grande importância<sup>22</sup>. Surge então o Movimento Moderno como resposta às alterações que a revolução gerou. Um dos nomes mais sonantes da corrente do Modernismo é Le Corbusier, cujo legado inclui uma extensa obra focada nas necessidades do homem e na arquitectura como resposta a essas demandas. O *Modulor* de Le Corbusier comprova que a criação arquitectónica continua dependente da leitura das medidas do homem idealizado. Segundo Le Corbusier, o *Modulor* seria um instrumento universal aplicável no mundo inteiro, com o qual o homem conseguiria atingir a beleza e racionalidade em tudo o que produzisse<sup>23</sup>. O discurso *corbusiano* é obviamente bem mais alargado, importando aqui reter a ideia de que a medida – do homem – volta a ser ideia base na concepção arquitectónica e a ergonomia cria raízes profundas no domínio modernista<sup>24</sup>. Após a 2ª Guerra Mundial, com o rápido desenvolvimento de instrumentos e maquinaria a esta associada e o número de mortes causadas pela sua

<sup>22</sup> FILHO, José Almeida Lopes e SILVA, Sílvia Santos da - Antropometria. *Sobre o homem como parte integrante dos fatores ambientais*.

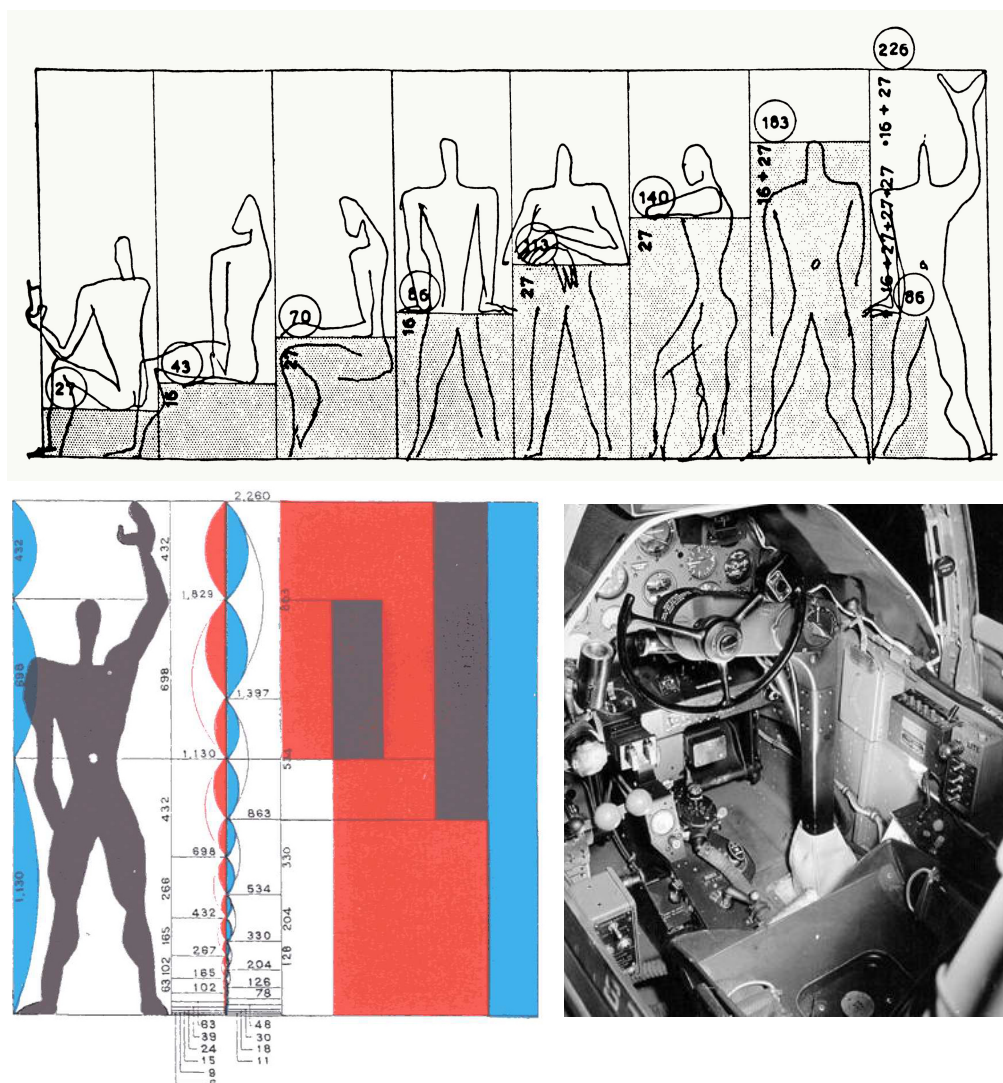
<sup>23</sup> LE CORBUSIER - O Modulor: *Ensaio sobre uma medida harmónica à escala humana aplicável universalmente à arquitectura e à mecânica*.

<sup>24</sup> SILVA, Maria Angélica e Azevedo, Anna Victória. *Op cit.*, p.112.



utilização, despontou a necessidade de se aprofundar o estudo da relação do homem com a máquina. Posto isto, no ano de 1949, a Ergonomia foi cunhada oficialmente como disciplina científica.

## 7. O Modulor de Le Corbusier.



**8. Sistema de proporções do Modulor, baseado na proporção áurea e na sequência de Fibonacci.**

9. Cockpit do caça norte-americano *Lockheed P- 38 Lightning*, desenvolvido na Segunda Guerra Mundial.

Hoje em dia, o *Design Universal* (não enquanto o conceito explorado nesta tese mas enquanto ideia de facilitar o acesso a todos e apelar ao uso dos instrumentos e dos espaços que nos rodeiam) não é interpretado da mesma forma que no tempo de Corbusier. Embora o conceito não seja totalmente divergente, o ponto central reside agora nos indivíduos com algum tipo de incapacitação, contrariamente ao arquétipo humano utilizado até então. O verdadeiro *Design Universal* deverá então ser aquele que possibilita o sucesso e repele todos os obstáculos que contribuam para tornar uma incapacidade em algo definitivamente debilitante.<sup>25</sup>

Após esta curta análise, contextualizemos agora as noções inerentes ao modo de encarar a deficiência e/ou a incapacitação ao longo da história da arquitectura.

Referimos anteriormente a relação entre corpo humano e arquitectura como algo desde muito cedo assente em proporções harmoniosas, o que denota que as construções sociais alusivas à pessoa portadora de deficiência são factores sócio-históricos desenvolvidos e fortificados com a passagem dos séculos<sup>26</sup>. Esta filosofia contribui desde há muito para a disputa pela inclusão, não sendo recente a posição da pessoa portadora de deficiência no grupo dos classificados como “não produtivos”<sup>27</sup> para a sociedade. Nas últimas décadas tem-se assistido a um maior questionamento acerca dos direitos sociais de cada um, e conseqüentemente a um aumento nos estudos focados na população, o que tem impulsionado a aceitação das diferenças de cada indivíduo.

A arquitectura, em conjunto com a antropometria e a ergonomia, possui um papel chave no entendimento do homem produtivo e não produtivo, e é ganhando esta consciência que o arquitecto pode utilizar o seu trabalho como arma para destruir alguns dos obstáculos que não permitem

---

<sup>25</sup> HENRY, Christopher N. - *The Plato Effect in Architecture: Designing for Human Diversity*.

<sup>26</sup> FILHO, José Almeida Lopes e SILVA, Sílvia Santos da. *Op cit.*

<sup>27</sup> “Desde a Antiguidade agro-pecuária de Senhores e sub-humanos, a Idade-Média de Nobres feudais e servos, o Renascimento com o Novo Humanismo, à Modernidade asfixiada pelas várias fases de evolução do Capitalismo, as pessoas se dividem em produtivas e não produtivas.” *Ibidem*.

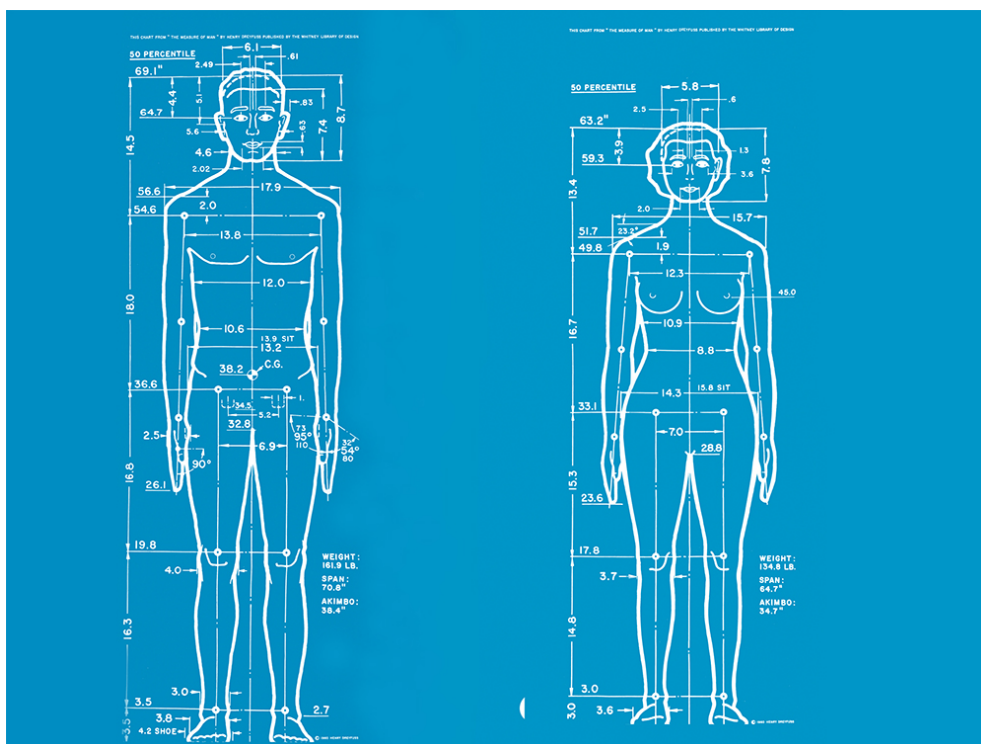
que pessoas com um corpo *diferente e fora da norma* se tornem também produtivas. O homem vitruviano é então destronado em prol do respeito pela diversidade<sup>28</sup>. Na década de 60 o arquitecto Selwyn Goldsmith surgiu como um dos primeiros autores a incluir as variantes de sexo, idade e capacidades individuais nas medidas antropométricas. Para além disto, a pessoa de cadeira de rodas passou também a ter um papel nos manuais de antropometria, reconhecendo a estas pessoas o direito a observar, movimentar e alcançar o que as rodeia de acordo com a sua realidade igualmente válida. Na década de 80, Henry Dreyfuss<sup>29</sup> introduz a este pensamento a mulher e a criança, incluindo a criança em cadeira de rodas.

Percebe-se já que a matriz do *Design Universal* não é algo de novo e que é inerente à percepção que o homem tem vindo a desenvolver sobre si mesmo ao longo dos tempos, o que expõe novamente a parca acusação de que *Design Universal* e arquitectura não são compatíveis. Compreende-se também a conivência do arquitecto na forma como a sociedade encara o “outro”, pois a arquitectura também influencia o comportamento, e um erro aparentemente pouco grave no acto de projectar pode contribuir para um indivíduo, geralmente pertencente a uma minoria, se ver privado, ainda que parcialmente, da sua humanidade.

---

<sup>28</sup> FILHO, José Almeida Lopes e SILVA, Sílvia Santos da. *Op cit.*

<sup>29</sup> Henry Dreyfuss foi um importante designer industrial norte-americano, cujos estudos constituem ainda hoje um completo contributo para a antropometria e ergonomia.



**10.** Diagramas do corpo humano de Henry Dreyfuss. O autor dava os nomes de Joe e Josephine aos diagramas do homem e da mulher, respectivamente.

## 2.3 A Discriminação Positiva

*“Cortei a laranja em duas, e as duas partes não podiam ficar iguais.  
Para qual fui injusto – eu, que as vou comer a ambas?”* Alberto Caeiro<sup>30</sup>

Ao abordar o tema principal desta tese, inevitavelmente se vai ao encontro de outros ramos de reflexão associados à linha de pensamento pela qual se orienta o Design Universal. Entre estes subtemas, embora comumente dissociada da arquitectura, encontra-se a questão da *discriminação positiva*<sup>31</sup>. Pretende-se neste capítulo, de forma sucinta, clarificar de que trata a discriminação positiva e averiguar o seu papel na vida dos indivíduos com deficiência, assim como as suas implicações formais no que toca a soluções arquitectónicas. Havendo consciência da complexidade deste tema e da sua extrapolação no que a esta tese diz respeito, não se pretende encontrar uma resposta concreta ou uma posição firme em relação à discriminação positiva, mas fomentar esta reflexão aliada ao acto de projectar.

A discriminação positiva, ou acção positiva, prende-se com políticas decididas para o favorecimento de determinados grupos que estão em desvantagem em relação à maioria e são alvo de discriminação. Este termo foi usado pela primeira vez nos Estados Unidos na ordem executiva 10925, assinada pelo então presidente John F. Kennedy. Definia-se então que todos os indivíduos deveriam ter o mesmo direito ao trabalho e ser tratados de forma igual e não discriminatória, independentemente da sua raça, religião, cor ou origem.

Passando para a aplicação prática deste conceito, a discriminação positiva consiste em leis e regras impostas que têm como objectivo salvaguardar determinados grupos considerados desfavorecidos. Importa

<sup>30</sup> CAEIRO, Alberto - *Poemas Inconjuntos*.

<sup>31</sup> “[...] medidas destinadas a garantir às pessoas com deficiência o exercício ou o gozo, em condições de igualdade, dos seus direitos.” in Lei n.º 46/2006, de 28 de Agosto.

perceber de que forma estas medidas realmente contribuem para criar situações de justiça, e se, ao invés, não estarão a acentuar ainda mais cenários de desigualdade. Neste sentido, é interessante constatar que o próprio conceito é epíteto de uma espécie de *discriminação*. Estará então certo tentar atingir a igualdade originando para tal mais diferenças? Será a discriminação positiva uma falácia? As conclusões retiradas das respostas a estas perguntas serão de extrema importância para as decisões do arquitecto no trabalho de projecto, pelo que se tratará agora de traçar o paralelismo deste conceito com a arquitectura.

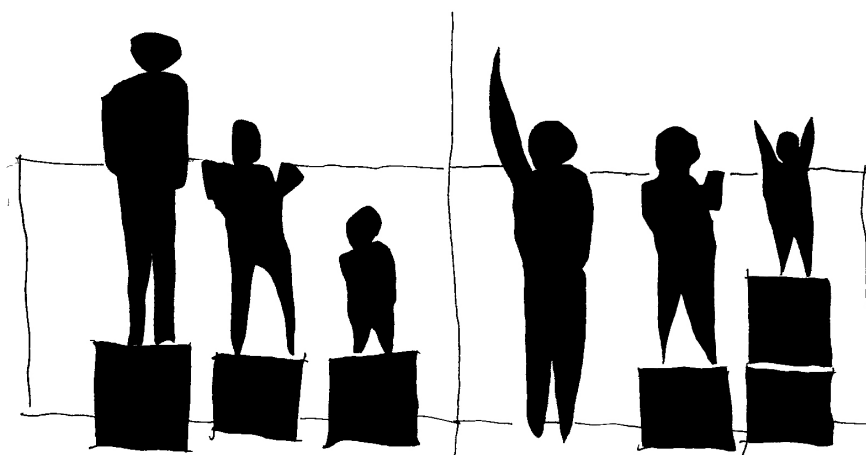
Embora este raciocínio não seja habitualmente um tema de referência num discurso sobre arquitectura, um olhar atento observa diariamente várias situações nas quais se reflecte a discriminação positiva. É então pertinente introduzi-lo neste trabalho como um tema associado à arquitectura e explorá-lo como tal. Afirmou-se anteriormente que a discriminação positiva - no caso soluções adoptadas para proteger determinados grupos que se pressupõe estarem em desvantagem - se verifica na arquitectura. Assim sendo, clarifiquemos essa noção; as soluções específicas para portadores de deficiências são um exemplo disso. Casas de banho adaptadas, portas de acesso especial, lugares reservados, são amostras de como a discriminação positiva ganha forma arquitectonicamente. É evidente que pessoas com mobilidade condicionada necessitam efectivamente de atenção redobrada durante o acto de projectar, pois de forma contrária determinados espaços não seriam possíveis de aceder. Mas o dilema prende-se com a linha delicada que separa essa necessidade da exagerada chamada de atenção. Até que ponto é que alguém se sente incomodado por ter que entrar por determinada porta ou sentar-se num lugar exclusivo? Serão inócuos este tipo de rótulos? Aqui entra em acção o papel atenuante do *Design Universal*. Ao contrário da ideia de projectar em específico para pessoas com necessidades distintas, o *Design Universal* fomenta a concepção de espaços usáveis por todos, incluindo essas pessoas<sup>32</sup>. Muitas soluções onde é aplicado o design universal

---

<sup>32</sup> GOLDSMITH, Selwyn. *Op. cit.*

facilitam a vida não só a quem carece de atenção redobrada mas também ao utilizador comum.

Deparamo-nos então com o paradoxo entre justiça e igualdade. Sendo que as diferenças – físicas e intelectuais - de cada um nos colocam em diferentes pontos de partida e com destinos diferentes, é coerente afirmar que o tratamento igual nem sempre se traduz em justiça. É, portanto, importante e urgente perceber como oferecer as mesmas oportunidades a cada pessoa, ainda que as premissas para tal não sejam idênticas, e esse raciocínio pode e deve ser aplicado de igual forma no campo da arquitectura.



11. Igualdade vs Justiça.

Quando é que uma decisão de discriminação positiva o deixa de ser (positiva)? Quais os parâmetros de justiça pelos quais o arquitecto se deve reger e até que ponto a óptica do arquitecto, quando se encontra num papel privilegiado, lhe permite poder tomar certas decisões? Este tipo de questões, aliadas a outros factores, deverão acompanhar o processo de criação do qual é responsável o arquitecto. Importa também tentar perceber se certas acções de discriminação positiva não entram em conflito com a ideia de equidade e até que ponto não se tornam contraditórias neste sentido.





### 3 Casos de Estudo

#### 3.1 *Processo de escolha dos casos de estudo*

Pretende-se, através dos casos de estudo apresentados, demonstrar a diversidade e abrangência do *Design Universal* no que diz respeito à sua aplicação prática em projecto.

Os casos de estudo foram seleccionados com base nos seguintes critérios: 1) o exemplo do desenho de um espaço exterior, cuja importância não deve nunca ser desprezada e que é igualmente realizável seguindo os princípios do *Design Universal*; 2) um equipamento público de grande escala, situado no nosso país, demonstrando que a sua complexidade é exequível com a preocupação em projectar espaços para todos. Para facilitar e simplificar a análise destes casos de estudo utilizaram-se os Sete Princípios do *Design Universal* como categorias de análise. Para uma rápida leitura e comparação, foi criada uma tabela<sup>33</sup> onde se encontram expressos os Sete Princípios e as características mais relevantes dos projectos estudados que correspondem a estes princípios, mostrando assim variadas soluções técnicas e conceptuais alusivas ao design inclusivo.

#### 3.2 *Kansai Rosai Hospital Garden*

Localização: Amagasaki, Japão

Área total: aproximadamente 5000 m<sup>2</sup>

Ano: 2004

Autor: Yoshiske Miyake

O Primeiro caso de estudo é o Jardim do Hospital Kansai Rosai, na cidade japonesa de Amagasaki. O desenho do jardim teve como dificuldade

---

<sup>33</sup> Disponível em anexo.

acrescida a localização do hospital na zona industrial da cidade. Projectado pelo arquitecto paisagista Yoshisuke Miyake e concluído em 2004, o jardim “Ibuski-no-sono” veio ocupar o lugar de um antigo parque de estacionamento e corresponde a uma área de cerca de 5000 m<sup>2</sup>, onde se pretendeu a criação de um ambiente plácido e que facilitasse a abstração ao ruído do tráfico da envolvente do hospital. O jardim é utilizado não só pelos utentes do mesmo mas também pelos habitantes da área<sup>34</sup>. A entrada do jardim convida à sua permanência ao mesmo tempo que dá as boas vindas aos visitantes e pacientes do hospital.



12. Kansai Rosai Garden, entrada.

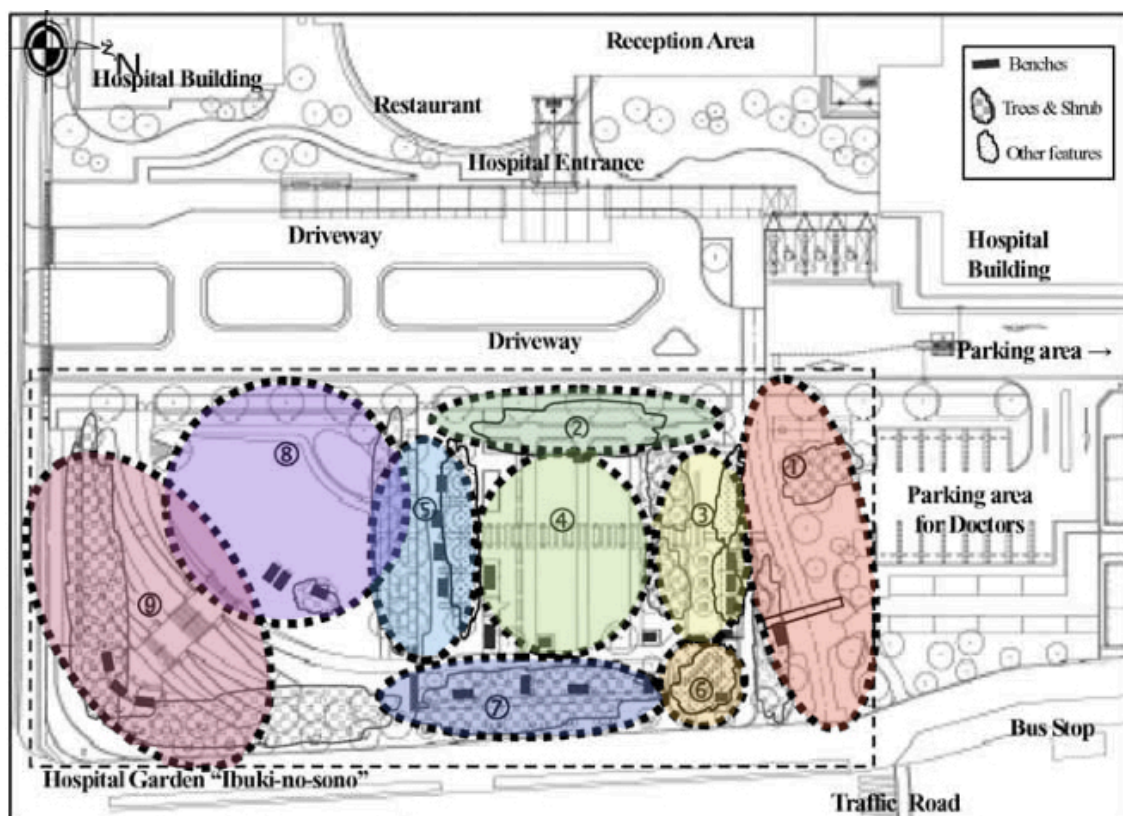
Conformemente ao primeiro princípio do *Design Universal* – o Uso Equitativo – o jardim foi pensado para abranger as necessidades de cada um dos seus utilizadores, existindo espaços distintos com diferentes funções e sendo estes espaços acessíveis a grupos com exigências particulares. Vários utilizadores de cadeiras de rodas, assim como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e de horticultura, foram consultados ao longo do projecto,

---

<sup>34</sup> INSTITUTE FOR HUMAN CENTERED DESIGN - *Kansai Rosai Hospital Garden*.

garantindo assim uma posição activa e crítica durante o processo de criação do espaço. Passando para o segundo princípio - Flexibilidade no Uso - o jardim possui bastantes características que permitem a quem o frequenta explorar a variedade de preferências e capacidades individuais que este princípio enuncia. Antes de mais, foi concebido não só para os pacientes do hospital mas também para as suas famílias e acompanhantes, para todo o staff do hospital e para a comunidade local. Outra característica é a existência de espaços mais recatados que vão de encontro à necessidade de alguns pacientes terem momentos a sós, mas também de espaços que favorecem o convívio com as suas famílias. O terceiro princípio - Uso Simples e Intuitivo - prevê que, independentemente da experiência, conhecimento, conhecimento linguístico e nível de concentração do utilizador, este deverá conseguir compreender o espaço em questão com facilidade. Ressalte-se que o jardim foi desenhado para poder ser não só usado mas também observado por aqueles que se encontram impossibilitados de o visitar, através das janelas da cafetaria e de alguns gabinetes. Relativamente ao quarto princípio - Informação Perceptível - o jardim dispõe de sinalética que indica, entre outras informações, as distâncias dos caminhos percorridos. Quanto à Tolerância ao Erro, o quinto princípio, que pressupõe a minimização dos riscos e consequências negativas de acções acidentais, temos como exemplo duas das nove áreas do jardim (*Garden of Whispering Sounds* e *Shimmering Lane*) que oferecem privacidade mas são visíveis e abertas de frente para oferecer mais segurança. A presença de luz artificial também atende à segurança dos visitantes do jardim. Para salvaguarda dos utilizadores de cadeiras de rodas, foram desenhados canteiros de flores que ladeiam os vãos das escadas e funcionam como barreiras para prevenir quedas. Em caso de chuva, pensando principalmente nos pacientes mais debilitados, existem vários locais de abrigo ao longo do jardim. O Baixo Esforço Físico é outro dos princípios pelo qual se rege o *Design Universal*, e uma das soluções que toca directamente neste princípio é a instalação de bancos adequados para facilitar a passagem de uma cadeira de rodas para o banco, assim como canteiros elevados que permitem que os utilizadores de cadeiras de rodas

toquem e cheirem as flores sem dificuldades. O último princípio do *Design Universal*, que denota a preocupação em haver um tamanho e espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso (independentemente do corpo, postura ou mobilidade do utilizador), é também neste projecto cumprido: canteiros e elementos com água elevados proporcionam a utilizadores com de diferentes idades e com diferentes capacidades a possibilidade de experienciar activamente o jardim, através do toque, olfacto e visão. Os caminhos são desimpedidos e o pavimento liso e sem obstáculos; Os bancos referidos anteriormente oferecem aos utilizadores de mobilidade reduzida a possibilidade de se sentarem e levantarem sem ajuda de terceiros.



13. Planta esquemática do jardim.

**Legenda:** 1.Entrada; 2.Garden of Four Seasons; 3.Garden of Whispering Sounds; 4.Sunshine Square; 5.Sunken Flowers; 6.Garden of Memories; 7.Shimmer Lane; 8.Sunnyside Commons; 9.Cherry Hill.

Para além desta análise recorrendo os Princípios do *Design Universal*, e para que se perceba melhor o contexto do *Kansai Rosai Hospital Garden*, vejamos agora como este foi pensado e desenhado como um percurso dividido em nove zonas distintas que, na sua totalidade, configuram a experiência do jardim.

No que à morfologia do jardim diz respeito, este encontra-se dividido em nove secções distintas, criando um percurso com diferentes ambiências. A cada uma dessas áreas foi dado um nome alusivo à experiência proporcionada. Assim sendo, existem: *The Garden of Four Seasons*, uma zona composta por quatro canteiros com plantas aromáticas e visualmente atractivas; *The Garden of Whispering Sounds*, com áreas cobertas semi-privadas que convidam a uma conversa calma ou à meditação, e onde a água é um elemento utilizado para se escutar, tocar e observar; *Sunshine Square*, uma zona relvada a céu aberto intersectada por um passadiço de madeira, em cujos cantos se encontram os chamados *whispering benches*, com pequenas mesas para conversas a dois; *The Sunken Flowers*, uma área pensada principalmente para doentes em fase de reabilitação motora, com rampas suaves e passagens dotadas de corrimãos, escadas para simular os obstáculos do dia-a-dia fora do hospital e bancos móveis para os familiares ou terapeutas acompanharem os pacientes; *The Garden of Memories*, desenhado como um recanto para servir os familiares dos pacientes, ao qual apenas estes têm acesso, quando procuram um momento mais sossegado; *Shimmer Lane*, uma área que possui quatro zonas semi privadas para os pacientes se sentarem num momento mais relaxante e terem a oportunidade de estar a sós, pois muitos dos quartos do hospital são partilhados por cerca de 4 a 6 pessoas; *Sunnyside Commons* é outro espaço relvado, com um escorrega para crianças e um pequeno palco; Por último, a zona denominada *Cherry Hill*, que contém várias cerejeiras-do-japão, uma árvore muito apreciada pelos japoneses pela sua beleza e simbolismo.



14. Kansai Rosai Garden, espaço relvado, chamado *Sunshine Square*.



15. Kansai Rosai Garden, pormenor de rampa.

O *Kansai Rosai Hospital Garden* é um projecto que, pelas características acima descritas, se apresenta como um caso de estudo pertinente e cuja análise servirá de mote para o desenho do espaço exterior deste projecto final de mestrado. Não se trata apenas de um lugar pensado para um equipamento em particular, mas sim para toda a cidade, tendo sido revitalizado um espaço urbano que presentemente incentiva a relações sociais saudáveis e agradáveis.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> INSTITUTE FOR HUMAN CENTERED DESIGN. *Op. cit.*





(de cima para baixo e da esquerda para a direita)

**16, 17 e 18.** Secção *Sunshine Square*; Secção *Cherry Hill*, que contém as cerejeiras-do-japão; Elemento com água elevado, para os utilizadores de cadeiras de rodas poderem tocar na água.



19. Vista aérea do Hospital e do Jardim.



### 3.3 Centro de Alto Rendimento de Remo do Pocinho

Localização: Vila Nova de Foz Côa, Portugal

Área de construção: aproximadamente 8000 m<sup>2</sup>

Ano: 2015

Autor: Álvaro Fernando de Andrade e mpt®

Localizado no Vale do Douro, o Centro de Alto Rendimento de Remo situa-se numa zona que, para além da sua evidente beleza natural (Património Mundial da UNESCO<sup>36</sup>) é dos melhores locais de treino de remo no mundo, proporcionado pela construção da barragem do Pocinho, nos anos 80<sup>37</sup>. O projecto foi balanceado entre as características muito particulares do local e as demandas de uma obra extensa (cerca de 8000 m<sup>2</sup> de área) que, respeitando as condicionantes da pré-existência e controlando o impacto na paisagem, respondesse às necessidades de um programa extremamente complexo. Para além disso, houve o cuidado de garantir a estadia e prática de remo a pessoas com mobilidade reduzida (remo adaptado), bem como de respeitar os fundamentos do desenvolvimento sustentável.

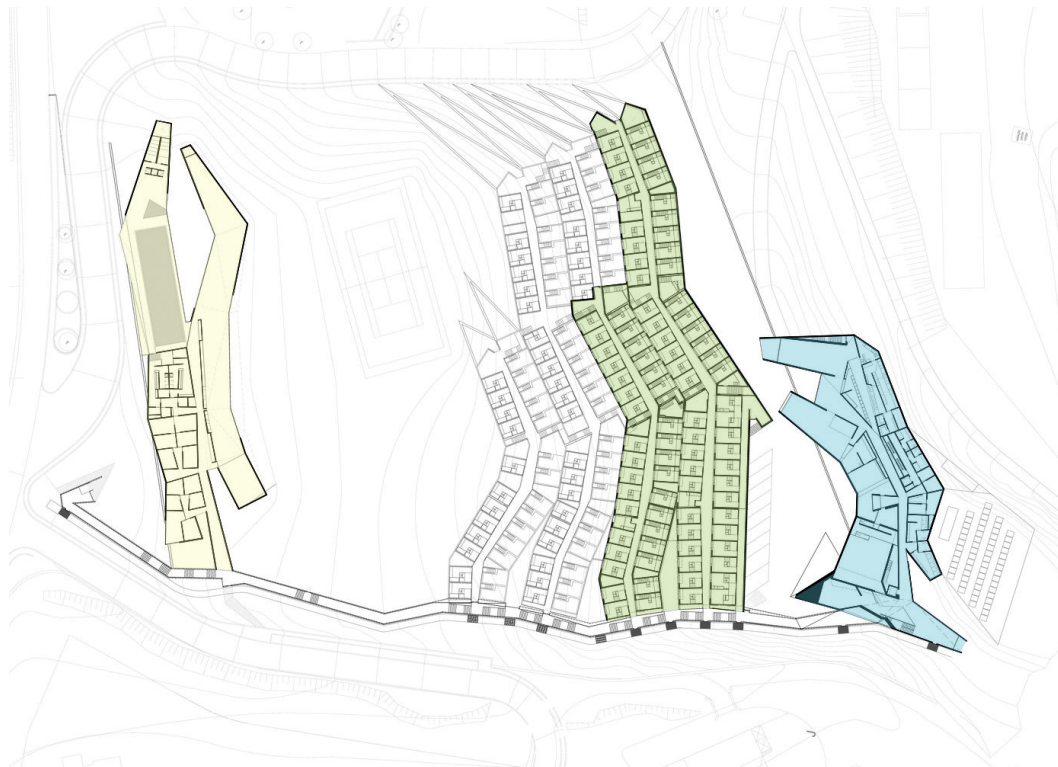
Tal como evidenciado na imagem da página seguinte, o programa divide-se em três partes mestras: A Zona Social, a Zona de Alojamento e a de Treino. Estas três componentes adaptam-se ao terreno característico da envolvente do Vale do Douro, com o socalco a demarcar diversas quebras de cota. Nestas três zonas separadas tentou-se colocar na mesma cota os espaços de permanência, propondo assim percursos de nível<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

<sup>37</sup> TELES, Paula - *A Cidade das (i)Mobilidades: Manual Técnico de Acessibilidade e Mobilidade para Todos*. p.170

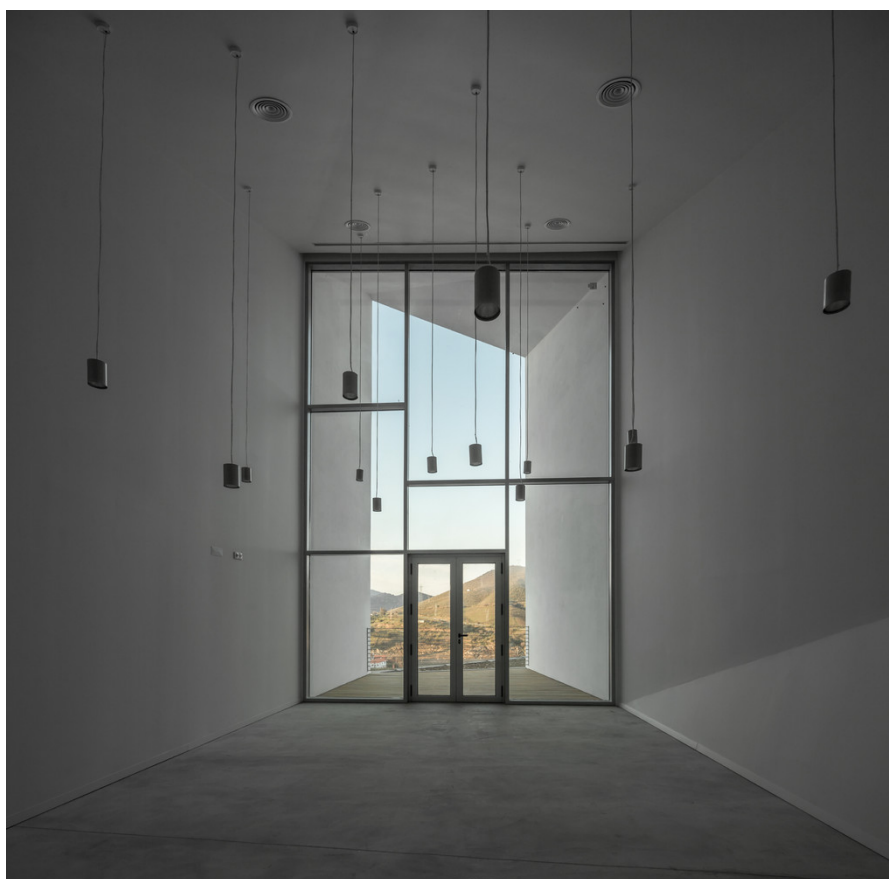
<sup>38</sup> *Ibidem*, p.173.



20. Planta geral dos pisos do Centro de Remo.

Façamos agora igualmente uma breve passagem pelos Princípios do *Design Universal* e vejamos de que forma as opções de projecto correspondem a esta filosofia. Relativamente ao primeiro princípio – Uso Equitativo – este equipamento foi pensado para acolher não só a modalidade do Remo mas também do Remo Adaptado, o que só por si evidencia a preocupação de proporcionar a pessoas com diferentes capacidades as mesmas oportunidades. O terceiro princípio, que afirma que o uso deve ser simples e intuitivo, pode ser reconhecido no programa deste projecto, composto pelas três zonas distintas já anteriormente enunciadas, cada uma com características formais distintas, interligadas entre si e integradas na paisagem, atendendo à topografia do terreno e facilmente reconhecíveis.

Relativamente ao quarto princípio, que expressa que deve ser comunicada eficazmente ao utilizador a informação necessária, independentemente das suas capacidades sensoriais ou das condições ambientais, observa-se que a irregularidade da planta na zona de alojamento proporciona a fragmentação do longo espaço e pontua os corredores com diferentes perspectivas, criando espaços únicos e irrepetíveis ao longo do seu desenvolvimento, o que ajuda os utilizadores a situarem-se no edifício. O quinto Princípio enuncia a minimização das consequências negativas associadas a acções não intencionais, e, a título de exemplo, observa-se neste projecto a relação das áreas programáticas com a envolvente exterior, sendo que as zonas colectivas destinadas ao descanso ocupam os lugares de cota mais alta e permitem apreciar a paisagem, enquanto que as áreas de treino viram as costas à vista na busca de ambientes mais recatados e propícios à concentração máxima exigida a atletas de alta competição.



21. Vista a partir do interior do edifício.

No que diz respeito ao sexto princípio – Baixo Esforço Físico – houve a decisão de colocar nas mesmas cotas os grandes espaços de permanência, de forma a reduzir ao mínimo as deslocações entre cotas diferentes<sup>39</sup>. Por último, sendo que o sétimo princípio prevê espaços apropriados à aproximação, alcance e uso de forma indiferenciada por qualquer tipo de corpo, postura ou mobilidade, Álvaro Fernandes Andrade salienta que a área dos quartos foi desenhada tendo em vista a sua utilização também por atletas em cadeira de rodas, não os agrupando numa área distinta em quartos com diferentes características, mas sim garantindo que todos os quartos podem ser habitados por qualquer atleta.

Retira-se deste projecto a vontade de criar uma arquitectura justa para com o lugar em que se insere e para com todos os seus utilizadores. Por palavras do arquitecto Álvaro Fernandes, expressando de forma clara a visão e o desejo de uma postura íntegra para com a arquitectura: *“Se há coisas de que não ando à procura é de rótulos para atribuir à arquitetura, interessa-me que estas componentes possam ser integradas no normal desenvolvimento do projeto arquitetónico”*.



22. Vista a partir do interior do edifício.

---

<sup>39</sup> ANDRADE, Álvaro Fernandes – *Centro de Alto Rendimento de Remo do Pocinho*.



23 e 24. Vistas do Centro de Alto Rendimento de Remo do Pocinho.





## 4 O Centro Intergeracional

### 4.1 Localização

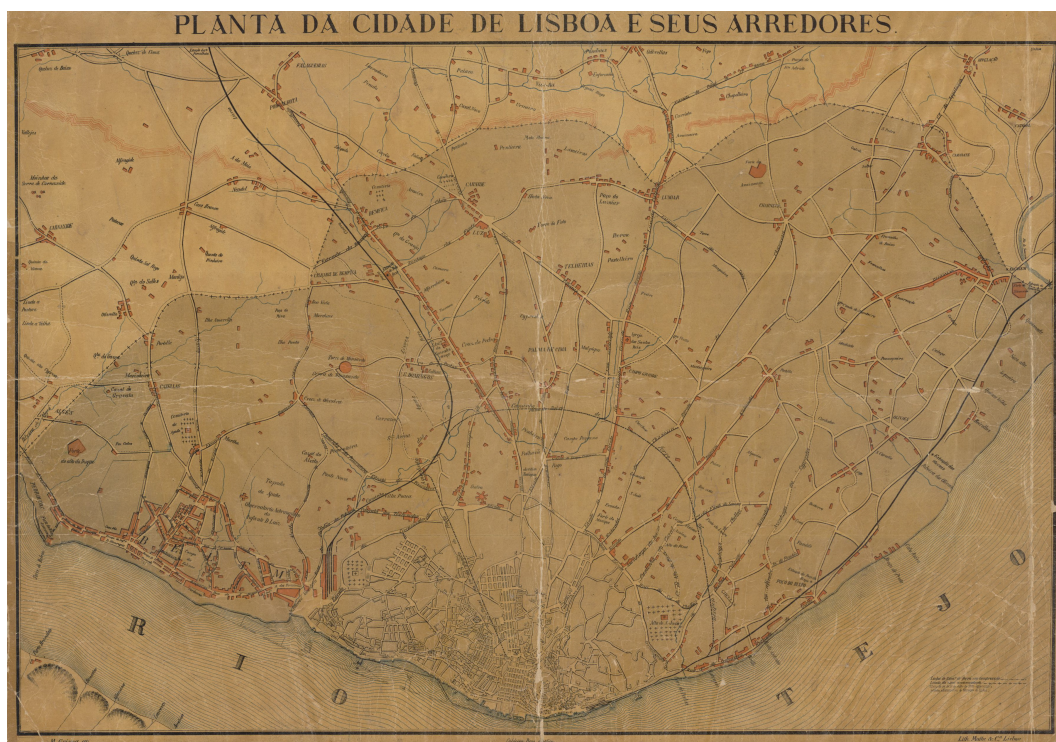
#### 4.1.1 O contexto da Calçada da Tapada

O local escolhido para a intervenção deste projecto final de mestrado situa-se na freguesia de Alcântara, mais especificamente na Calçada da Tapada, adjacente ao limite da Tapada da Ajuda. Assumindo que é dever do arquitecto o entendimento do lugar para a tomada de decisões acertadas e coerentes com o meio envolvente, passa-se então agora à análise do local sobre o qual se dá forma às ideias desta investigação. Para tal, após um primeiro olhar sobre a zona da cidade de Lisboa onde se insere o local exacto da intervenção proposta, foram estabelecidos os seguintes limites da área de estudo: a Tapada da Ajuda e a Frente Ribeirinha a norte e a sul; a Avenida de Ceuta/Rua Maria Pia e a Calçada da Ajuda a nascente e poente. Como núcleos de estudo principais a focar em análise mais detalhada apresentam-se o Bairro do Alto de Santo Amaro, a Tapada da Ajuda e a Calçada da Tapada.



25. Planta da área de estudo.

É de notar que as ruas que delimitam esta planta de localização são ambos eixos de relevante interesse histórico. A actual Rua Maria Pia é um troço da antiga Estrada de Circunvalação, algo notório visto que *“pela primeira vez, foi o Município de Lisboa demarcado por uma linha de limites, contínua e nitidamente definida”*.<sup>40</sup> A Estrada de Circunvalação tinha início em Alcântara, na zona da rua da Triste-Feia, subia então pela actual Rua Maria Pia (tangente à Tapada das Necessidades), apanhava a Rua do Arco do Carvalhão e seguia pela Rua Marquês de Fronteira, atravessando ainda a zona do Bairro das Avenidas Novas (através de um troço destruído para a construção do bairro), e descendo de seguida pelas Ruas Visconde de Santarém, Rua Morais Soares e Avenida Afonso III, até ao Rio Tejo.



26. Planta da Cidade de Lisboa e seus arredores [1885?] com o traçado da antiga Estrada de Circunvalação.

<sup>40</sup> Câmara Municipal de Lisboa – Historial da Limpeza Urbana, de 1755 até final do séc. XIX.



Após a extinção em 1885 do Concelho de Belém, o limite entre os Concelhos de Oeiras e Lisboa, até então localizado no Vale de Alcântara, foi alterado consoante a Lei de 18 de Julho de 1885, cujo 1º artigo, rectificado através do Decreto de 22 de Julho de 1886, enuncia: *“O município de Lisboa será limitado desde Algés até Bemfica pela estrada de circunvalação fiscal, e desde Bemfica até Sacavém pela estrada militar ou qualquer variante que nesta se faça para facilitar o serviço fiscal”*.<sup>41</sup>

Deu-se então nesse ano início à construção da nova Estrada de Circunvalação (hoje praticamente desaparecida), que delimitava os modificados contornos físicos da cidade de Lisboa. A Rainha Maria Pia de Sabóia foi então homenageada pelo Edital de 07/11/1901 com a designação toponímica atribuída ao troço em questão, passando este a designar-se Rua Maria Pia, sendo que já desde finais do séc. XIX esta rua era assim chamada pelo povo.<sup>42</sup>

O limite oeste da zona de estudo, a Calçada da Ajuda, rompe através da Rua da Junqueira e sobe até ao cruzamento com a Calçada do Mirante À Ajuda, a Rua do Marco e a Rua das Açucenas. A área onde se assinala a Calçada da Ajuda, na altura uma quinta, foi adquirida pelo rei D. João V em 1726, destinada à construção de uma residência de Verão para a família real, projecto que só se viria a concretizar após o terramoto de 1755, no reinado de D. José I, com a construção da Real Barraca. As habitações em redor começaram a ser construídas após a edificação do palácio real, sendo que na sua maioria são edifícios dos séculos XIX e XX.<sup>43</sup>

Os contornos norte e sul são evidenciados por características físicas da cidade de Lisboa - a topografia acidentada e o coberto verde de Monsanto e o limite dado pela margem norte do rio Tejo.

---

<sup>41</sup> *Apud.* SANTOS, Arménio, [et al.] - Projecto de Lei n.º 492/ix, Alteração do limite territorial entre os concelhos de Lisboa e Oeiras, no distrito de Lisboa.

<sup>42</sup> ARAÚJO, Norberto - *Procissões de Lisboa*, IX.

<sup>43</sup> JUNTA DE FREGUESIA DA AJUDA – História das Ruas.

Salienta-se ainda que o local de intervenção se insere no limite do construído/não construído que a serra de Monsanto demarca de forma evidente.

A uma escala mais próxima, partindo do local de intervenção, esta análise foca-se nas ruas principais e secundárias a partir das quais se chega, com relativa facilidade, a diversos pontos de interesse nas proximidades. Estando o trabalho em questão relacionado com a proposta de espaços que possam ser usufruídos pelo maior número possível de indivíduos, torna-se pertinente este pensamento (de haver uma preocupação com a possibilidade de alcançar a envolvente directa de forma pedonal) no sentido em que se prevê, ainda que apenas como apontamento de ideia, não o redesenho das vias públicas mas a resolução de alguns problemas da ordem das acessibilidades (como por exemplo o rebaixamento de passeios).

Vejamos agora um breve apanhado das diferentes partes do tecido urbano incluídas nestes limites. Começando a Oeste, o bairro do Alto da Ajuda. Avançando para Este encontra-se o Pólo Universitário da Ajuda, integrado no Parque de Monsanto. Imediatamente abaixo, a zona do Palácio da Ajuda, ainda hoje inacabado, e do Jardim Botânico da Ajuda, o mais antigo de Portugal (fundado em 1768)<sup>44</sup>. Descendo pela Calçada da Ajuda, esta pontuada por quartéis militares, chega-se até à rua da Junqueira e ao Palácio de Belém. Destaca-se ainda o Bairro da Boa Hora, um projecto do Estado Novo, o primeiro bairro social construído na cidade de Lisboa.<sup>45</sup>

Junto ao Rio, é de ressaltar a importância da Junqueira, cujo nome perpetua a memória das origens deste local, outrora pantanoso e onde cresciam os juncos.<sup>46</sup> A Junqueira, antiga zona de praia, cresceu a partir da antiga estrada que ligava Alcântara a Belém, precisamente da Calçada de Santo Amaro à Calçada da Ajuda, sendo que sucessivos aterros foram afastando as margens do rio. De carácter industrial, com a construção de

---

<sup>44</sup> Instituto Superior de Agronomia – *Jardim Botânico da Ajuda*.

<sup>45</sup> TIAGO, Maria da Conceição Caetano – *O Bairro Social da Ajuda/Boa Hora. Um projecto da República Nova e uma realização do Estado Novo*.

<sup>46</sup> ARAÚJO, Norberto. *Op. cit.* p.49.

estruturas industriais, entre as quais se destaca o edifício da Cordoaria Nacional, mas também de carácter nobre e monumental, com os seus palácios e quintas de veraneio, com realce para os Palácios dos Marqueses da Ribeira Grande e dos Condes de Burnay, a rua da Junqueira é um eixo significativo e estruturador no contexto urbano em que se insere.<sup>47</sup> Seguindo pela rua 1º de Maio chegamos ao Largo do Calvário, onde no século XVII foi erguido o Convento da invocação do Monte Calvário (que deu nome ao local)<sup>48</sup>, extinto em 1887 e em cuja igreja se encontra actualmente instalada uma esquadra de polícia<sup>49</sup>.

No lugar do Largo do Calvário encontrava-se edificado o Paço de Alcântara, do qual restam apenas os edifícios das cocheiras reais, onde se instala hoje a Sociedade Promotora de Educação Popular.<sup>50</sup> Como limite a Este temos a já referida rua Maria Pia, que compreende ainda as estações ferroviárias de Alcântara-Terra e Alcântara-Mar, factores de desenvolvimento da zona<sup>51</sup>, e a Avenida de Ceuta, cuja construção implicou o encanamento da ribeira de Alcântara. Já dentro dos limites do Parque Florestal de Monsanto salienta-se o Bairro do Alvito, um bairro modernista de casas económicas e edifícios colectivos, projecto integrante da política habitacional do Estado Novo, construído em 1937.

Sendo este trabalho pensado num determinado sítio, debruçemo-nos brevemente no contexto desse local – espacial e temporalmente – conscientes de uma raiz bem mais profunda do mesmo, essa já não relevante para esta tese.

Consideremos então de forma sucinta o Bairro do Alto de Santo Amaro e a Tapada da Ajuda, locais confinantes com o terreno escolhido para o projecto desenvolvido neste trabalho.

---

<sup>47</sup> SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico – *Rua da Junqueira*.

<sup>48</sup> ARAÚJO, Norberto. *Op. cit.* pp. 30-33.

<sup>49</sup> ARQUIVO NACIONAL TORRE DO TOMBO - *Inventário De Extinção Do Convento De Nossa Senhora Da Quietação De Lisboa*.

<sup>50</sup> Apud Freire, 1929, pp.151.

<sup>51</sup> ARAÚJO, Norberto. *Op. cit.* p.25.

#### 4.1.2 N'A Tapada da Ajuda – A Tapada e a Calçada da Tapada.

**Tapada** s.f. (d.sXIII cf. AGC)

Área de mata cercada e protegida em que se cria caça.<sup>52</sup>

Situada na extremidade sul da serra de Monsanto, a Tapada da Ajuda, outrora denominada Real Tapada de Alcântara<sup>53</sup>, é limitada a norte pelo Parque Florestal homónimo; a sul pelo Bairro de Alcântara e pelos bairros do Calvário e Alto de Santo Amaro; a oeste pelo Pólo Universitário da Ajuda e pelos bairros 1º de Maio e Rio Seco e a leste pelo Bairro do Alvito e por uma zona de pedreiras.<sup>54</sup> A Tapada é delimitada por um muro onde se abrem quatro portões: A sul, o portão em frente ao cruzamento da Rua Jau com a Calçada da Tapada; a poente o portão que dá directamente para o Casalinho da Ajuda; a nascente o portão da Ponte 25 de Abril, que dá acesso à 'rampa da asneira', assim chamada devido ao engano na orientação da planta aquando da construção do Instituto Superior de Agronomia (ISA)<sup>55</sup>, e o portão de Monsanto.<sup>56</sup>



27. Entrada para a Tapada da Ajuda.

<sup>52</sup> Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

<sup>53</sup> ALARCÃO-E-SILVA, Maria Luísa – Em Tempos da Real Tapada da Ajuda.

<sup>54</sup> SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico – Tapada da Ajuda.

<sup>55</sup> Instituto Superior de Agronomia – Tapada da Ajuda, Roteiro.

<sup>56</sup> SIPA, *Op.cit.*.



A Tapada da Ajuda é um elemento egrégio da cidade de Lisboa, cuja origem não é consensual entre os vários os autores que sobre esta escreveram. Se segundo alguns autores a fundação da Tapada é atribuída ao Marquês de Pombal, outros afirmam que esta surge no reinado de D. João IV. Há ainda quem aponte esta causa a D. José I, acontecimento contrariado por outros que afirmam que a reforma da Tapada levada a cabo por este monarca seja confundida com a sua fundação<sup>57</sup>, havendo também quem defenda a sua origem durante a dinastia filipina.<sup>58</sup> Não obstante estas dúvidas e contradições, ganha mais credibilidade a última versão, sendo que se sabe que D. Filipe II de Espanha (I de Portugal) incumbiu a Theodósio de Frias o cargo de arquitecto real do Paço de Alcântara<sup>59</sup> (que o monarca mandou reformular e ampliar), sendo que a quinta real e bosque (actual Tapada da Ajuda) lhe estavam anexos.<sup>60</sup> Restaurada a independência de Portugal, famosos foram os banquetes que D. João IV – O Restaurador – deu no Paço de Alcântara, como que para apagar a memória Filipina associada àquele lugar.<sup>61</sup> Ainda no século XVIII, o Marquês de Pombal ordenou a plantação de novos arvoredos na Tapada, para que o rei D. José tivesse “onde caçar sem necessidade de, estrada fora, bambolear a sua majestade inviolável, procurar as tapadas de Mafra”.<sup>62</sup>

Após o regicídio de 1908 a Tapada ficou ao abandono, tendo sido entregue ao ISA em 1910, sendo que em 1917 se deu a inauguração do novo edifício principal (projectado pelo arquitecto Adães Bermudes), que se encontra em funcionamento até aos dias de hoje. Este edifício, juntamente com o Observatório Astronómico (o estabelecimento público mais antigo na Tapada, que data de 1861)<sup>63</sup> e o Pavilhão de Exposição, formam o *ex-libris* arquitectónico da Tapada da Ajuda.

---

<sup>57</sup> CARDOSO, António Muñoz – Os Edifícios da Tapada da Ajuda, p.16.

<sup>58</sup> *Ibidem*, pp. 12-14.

<sup>59</sup> Apud Castelo-Branco, 1996, p. 120.

<sup>60</sup> CARDOSO, António Muñoz. *Op. cit.*, p.14.

<sup>61</sup> *Ibidem*, p.16.

<sup>62</sup> ARAÚJO, Norberto. *Op. cit.* p.27.

<sup>63</sup> *Ibidem*, p.38.



Actualmente, a Tapada é ainda um símbolo importante na cidade de Lisboa, constituindo e contendo património de importante valor histórico e arquitectónico. Possui um vasto sistema de vistas, permitindo em pontos de maior cota avistar o estuário do Tejo, o Cristo-Rei, a margem sul desde Cacilhas a São Julião da Barra, vislumbrando ainda Palmela e Arrábida, o Parque de Monsanto e, na direcção de Lisboa, pode-se apreciar o panorama geral da cidade, coroada pelo Castelo de São Jorge.<sup>64</sup>



29. Vista aérea do Instituto Superior de Agronomia e parte da Tapada.

---

<sup>64</sup> SIPA. *Op. cit.*.

A Calçada da Tapada surge anteriormente ao Bairro de Santo Amaro e capta ao longo dos séculos a essência deste lugar, em séculos mais atrás enquanto azigalha entre quintas e desde o século XVII como caminho aberto que separava as propriedades particulares das terras reais<sup>65</sup>. É uma das artérias principais do bairro, fazendo a ligação de nascente a poente entre a Rua do Cruzeiro – que liga ao alto da Ajuda – e a Rua de Alcântara, interceptada pela Avenida de Ceuta, e dá acesso à entrada principal da Tapada. Nesta Calçada, de edifícios modestos que pouco saltam à vista, salienta-se a Igreja de São Pedro de Alcântara, edificada em 1780 como substituição do templo de São Pedro de Alcântara, construído em Alfama em 1344 e que o Grande Terramoto de Lisboa destruiu. De referir a Creche Vítor Manuel, fundada em 1877 pela Rainha Maria Pia, e a Escola Asilo de São Pedro de Alcântara, fundada em 1862<sup>66</sup>. Destaque ainda para a Escola Primária de Alcântara, desenhada por Raúl Lino em 1915. De ressaltar a importância atribuída à natureza e a busca do bem estar físico e mental da criança, nova filosofia que ganhou particular expressão na década de 20.<sup>67</sup>

---

<sup>65</sup> ARAÚJO, Norberto. *Op. cit.*p.35.

<sup>66</sup> *Ibidem* pp.36-37.

<sup>67</sup> SILVA, Carlos Manique da - *Raul Lino, protagonista de uma mudança na arquitetura escolar durante a I República Portuguesa.*





**30 e 31.** Escola Básica Raúl Lino, na Calçada da Tapada, um projecto inovador comparativamente às construções escolares da época.



32. Vista aérea do Bairro do Alto de Santo Amaro, da Calçada da Tapada, do Instituto Superior de Agronomia e de parte da Tapada da Ajuda.





#### 4.1.3 N'O Bairro do Alto de Santo Amaro

A zona do Bairro de Santo Amaro tem como importante marco a Ermida homónima a este. Edificada em 1549 sob o local de uma pequena ermida fundada em 1542 por frades da Ordem de Cristo, a Ermida foi o palco de importantes festas e romarias até cerca dos anos 30 do século XX<sup>68</sup>.

O (novo) Bairro de Santo Amaro, ou Bairro do Alto de Santo Amaro, desenvolveu-se entre a Calçada de Santo Amaro (a artéria mais antiga da zona), a Rua Luís de Camões e a Calçada da Tapada a Norte. Neste sítio, encontra-se o Palácio e jardins do Marquês de Vale Flor, que data de 1904 e ocupa o maior quarteirão do bairro, tendo sido adquirido em 1992 pelo Grupo Pestana e transformado numa unidade hoteleira<sup>69</sup>.

É de destacar ainda o Jardim Avelar Brotero, aparecendo como um dos quarteirões do bairro que, vazio de construção, dá lugar a este jardim do início do século XX.



33. Jardim Avelar Brotero.

<sup>68</sup> ARAÚJO, Norberto. *Op. cit.*p.45.

<sup>69</sup> OLIVEIRA, Catarina - *Palácio Vale Flor (conjunto), incluindo o palácio, Casa da França, lavandaria, cocheiras e garagem, bem como todo o jardim murado e as construções decorativas que o integram.*

#### 4.1.4 Caracterização Social

Após esta abordagem ao contexto onde se insere o local de intervenção, importa fazer a caracterização social da população em questão com o intuito de averiguar que tipo de programas poderão suprir as necessidades locais e, conseqüentemente, qual a solução adoptada para o terreno em causa. Em relação ao enquadramento da freguesia de Alcântara na cidade Lisboa, de acordo com os Censos de 2011, esta corresponde a 5% do território lisboeta. Possui 3% dos edifícios da cidade, 3% dos alojamentos, 3% das famílias e a mesma percentagem de indivíduos. O índice de envelhecimento situa-se nos 245,4%, bastante acima comparativamente ao de Lisboa (182,8%). Entre 2001 e 11, Alcântara perde 32% dos jovens entre os 15 e os 24 anos, mas ganha 26% de crianças até aos 14 anos. Apesar desta alteração, o número de famílias com pessoas com menos de 15 anos é mais baixo em Alcântara que na cidade de Lisboa<sup>70</sup>.

À medida que a esperança média de vida aumenta, a população compreendida entre as faixas etárias mais avançadas requisita cada vez mais e durante mais tempo cuidados especiais e assistência reforçada. A questão do envelhecimento e das mudanças que daí advêm é por isso cada vez mais pertinente e complexa. Sabemos hoje, com base em inúmeros estudos, que a maior parte da população prefere não falecer no hospital<sup>71</sup>. Falar em envelhecimento e arquitectura implica perceber a complexidade da dimensão emocional e psicológica associada a este processo natural, pois o sentimento de pertença não se reduz ao espaço físico e bens materiais, englobando uma dimensão maior, em parte cultural, que se prende com as crenças, valores e símbolos próprios de cada indivíduo<sup>72</sup> e do espaço pessoal. O *lugar* de pertença de que se fala não se trata portanto apenas da casa de alguém, mas

---

<sup>70</sup> CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA – *Freguesia de Alcântara*.

<sup>71</sup> GOMES B, Calanzani N, Gysels M, et al. Heterogeneity and changes in preferences for dying at home: a systematic review. *BMC Palliat Care* 2013

<sup>72</sup> LECOVICH, Esther - *Aging in place: From theory to practice*.



da sua comunidade, familiares, amigos, entre outros<sup>73</sup>. Atente-se que vários sociólogos e gerontologistas defendem que à medida que a idade avança as pessoas sentem uma ligação cada vez mais forte ao meio em que se inserem, quer físico quer social<sup>74</sup>.

Atendendo não só ao envelhecimento da população mas também ao aumento do número de crianças na freguesia, é justificável que a solução de projecto escolhida vá de encontro às necessidades daqueles que integram estas duas faixas etárias – idosos e crianças - sendo que se passará de seguida a enunciar e explicar a parte prática deste trabalho.

## **4.2 Opções gerais da solução desenvolvida**

Após o desenvolvimento teórico dos capítulos anteriores acerca do tema deste trabalho, importa agora demonstrar de que forma o *Design Universal* contribui para a criação arquitectónica e de que forma se cruza com o projecto desenvolvido. Saliente-se a consciência de que, por si só, o *Design Universal* não é gerador de espaço arquitectónico, servindo apenas como base para uma arquitectura mais adequada às diferentes necessidades de variados grupos de pessoas. Esta filosofia pode e deve ser incorporada na arquitectura de acordo com o contexto específico de cada projecto, não esquecendo que os temas definidores de arquitectura se sobrepõem no acto de projectar mas que em nada impedem abranger o *Design Universal* e utilizá-lo como acréscimo positivo.

Atendendo às características do lugar de intervenção escolhido para este trabalho, já anteriormente enunciadas, julga-se ser pertinente o programa apontado para este projecto: um Centro Intergeracional. Um Centro Intergeracional prevê o convívio entre pessoas de várias idades,

---

<sup>73</sup> LECOVICH, Esther . *Op. cit.*

<sup>74</sup> LAWTON, M. Powell. 1985. The elderly in context: perspectives from environmental psychology and gerontology. *Environment and Behaviour*.

contrariando a ideia de agrupar idosos nos mesmos locais, o que leva muitas vezes ao isolamento e à sensação de inutilidade por parte de quem pertence a esta faixa etária. Pretende-se então oferecer à população local um espaço diferente que possibilite novos modos de interação entre pessoas de diferentes faixas etárias, pensando no benefício mútuo de tais interações quer no momento presente, onde idosos podem disfrutar da companhia das crianças e sentir-se úteis em poder auxiliá-las, quer a longo prazo ao proporcionar às crianças a oportunidade de crescer em confronto com o envelhecimento e fomentar empatia pelos mais velhos. Pensou-se assim num programa com as valências de Lar de Idosos/Centro de Dia e Jardim de Infância dentro dos mesmos limites.

Após o estudo do local de intervenção e da decisão do tipo de edifício que se pretendia desenhar, um primeiro olhar debruçou-se então nas características do terreno escolhido e da sua envolvente directa. Uma frente de rua apenas – a Calçada da Tapada – e dois limites murados fazem deste terreno um local não permeável e em harmonia com o diálogo de limite/separação que esta Calçada manteve ao longo dos séculos com a Tapada. Com este ponto de partida, desenvolveu-se aos poucos a ideia de um programa que, por um lado, desenha o limite da rua e com esta comunica, e por outro possui uma vertente mais recolhida e privada. A estas duas intenções foram atribuídas as diferentes componentes do Centro Intergeracional, dando-se então início ao desenho de duas partes distintas: o Lar, mais isolado e recolhido, e o Centro, em diálogo quer com a rua quer com o logradouro interior. Como terceiro elemento surge o tratamento do espaço exterior que, ligado quer às pré-existências do local quer aos momentos que este programa proporciona, se revela como um jardim, recreio, ou percursos de ligação.

De seguida, enunciam-se os diferentes espaços que compõem este conjunto, correspondendo à escala mais aproximada do trabalho de projecto efectuado. Tentar-se-á continuar a traçar um paralelismo entre as decisões tomadas e o tema abordado neste trabalho, cuja especificidade vai abraçando a complexidade das diferentes escalas arquitectónicas.

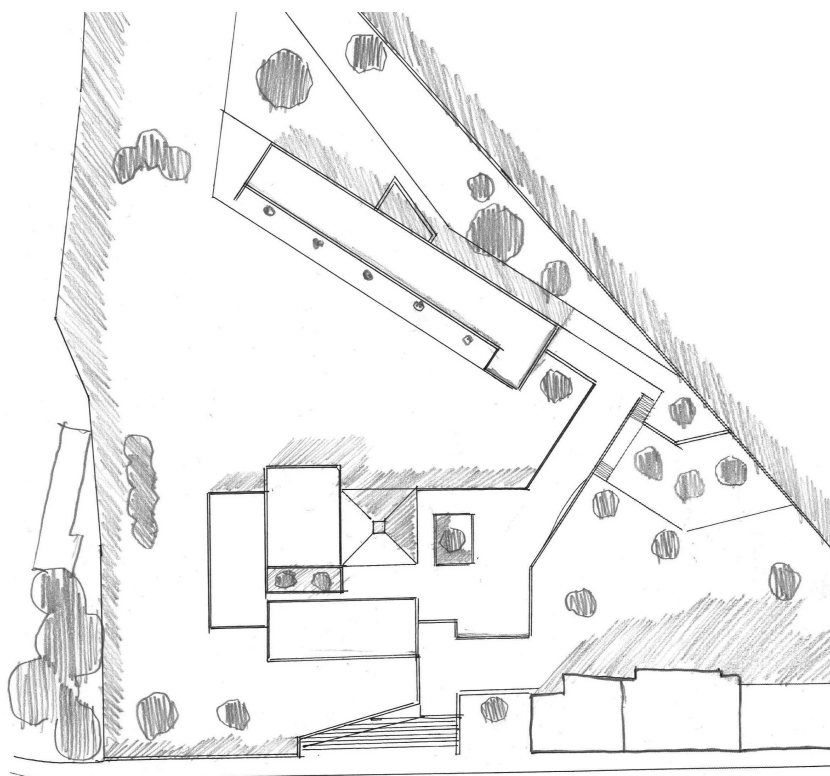


34. Enquadramento do terreno de intervenção na cidade.



#### 4.2.1 O Centro Intergeracional

A integração dos idosos como parte activa na sociedade, bem como o bem-estar dos mesmos, são intenções que servem como ponto de partida para o desenho de um espaço onde seja possível, se assim desejado, ter uma posição participativa no dia-a-dia das crianças. O Centro Intergeracional oferece arquitetonicamente a oportunidade de pôr em prática o conceito de partilha e de extrair para a sociedade os benefícios daí decorrentes. A Calçada da Tapada e o muro limítrofe da Tapada da Ajuda são protagonistas neste espaço, sendo como tal respeitada a sua presença, e servem então como base para este conjunto onde, simbólica e fisicamente, duas gerações de encontram. Um volume destinado ao sossego dos mais velhos encaixa no declive formado junto ao muro, deixando que este sempre se distinga, e um outro, destinado às crianças e às actividades em conjunto, vira para a rua como que a expor - ainda que, por segurança, recuado - as vantagens da relação intergeracional.



35. Planta do Centro Intergeracional.

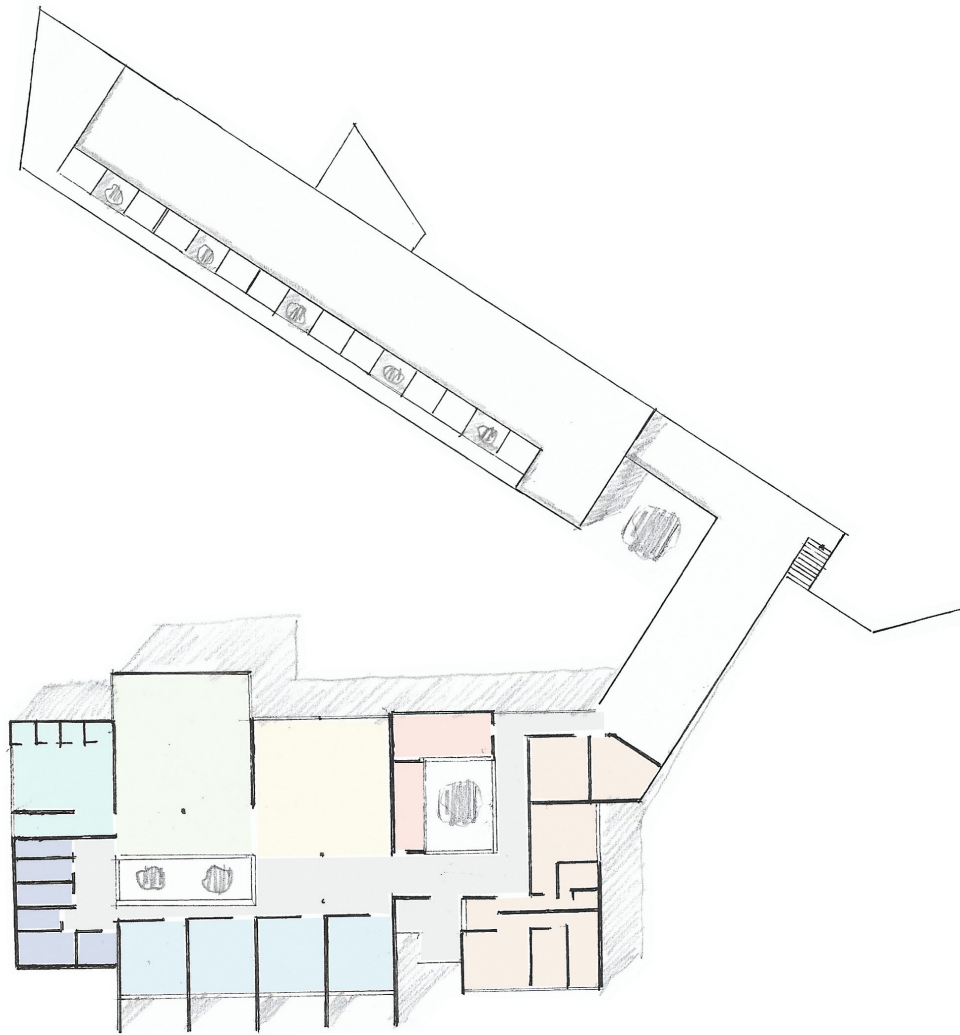
#### 4.2.2 O Centro

O Centro Intergeracional, no volume definido pelo Jardim de Infância e pelas áreas partilhadas entre crianças e idosos, possui na sua composição dois grandes espaços centrais: o espaço polivalente e o refeitório, que acolhem a ideia de convívio e viram para o espaço central do jardim. A sul, dispõem-se as salas de actividades para as crianças, em contacto com um espaço exterior de recreio que vira para a Calçada da Tapada. O berçário, por necessidade um espaço mais recolhido, acolhe as crianças até à idade de aquisição da marcha.

Ao avistarmos o Centro Intergeracional da Tapada, sobressaem dois volumes, correspondentes às duas grandes zonas de convívio – o refeitório e o espaço polivalente, assumindo um deles a forma distintiva de uma pirâmide. Esta decisão na plástica do edifício prende-se com a ideia defendida por vários sociólogos e gerentologistas de que, à medida que a idade avança, as pessoas sentem uma ligação cada vez mais forte ao meio em que se inserem, quer físico quer social<sup>75</sup>. O desenho de um elemento distinto pretende assim ser, para os idosos que habitam o Centro, um motivo para o sentimento de pertença a um lugar em específico. Para as crianças, a pirâmide, assumindo uma escala muito diferente da escala doméstica, suscita o despertar da imaginação e fantasia. Dois pátios interiores oferecem luz natural e funcionam como elementos distributivos da circulação interna, separando a zona de serviços dos espaços de convívio e do acesso ao lar.

---

<sup>75</sup> LAWTON, M. Powell. 1985. The elderly in context: perspectives from environmental psychology and gerontology. *Environment and Behaviour*.



36. Planta esquemática do Centro (centro de dia e jardim de infância).

#### 4.2.3 O Lar

Local de descanso e de privacidade, o volume destinado aos ocupantes idosos resguarda-se da rua e é suturado ao limite do terreno que corresponde ao grande muro da Tapada. Procurando aliar as solicitações de carácter específico desta parte do programa às condicionantes da envolvente, o *Lar* - fugindo à tendência geral do significado que comumente atribuímos a estes espaços, onde a segregação dos idosos é assumida e praticada – procura facultar aos seus utilizadores a sua privacidade e ao mesmo tempo a interação, se desejada e sempre que possível, com as crianças.

A repetição dos vários módulos de residência manifesta-se numa banda de dois pisos, encaixada no terreno, à qual estão associadas as valências destinadas apenas aos idosos. Estas habitações, dispostas de forma sucessiva ao longo do comprimento da banda, voltam-se para o espaço do jardim, comunicando directamente com este no piso térreo. Ainda neste piso, cada conjunto de dois módulos partilha um pequeno pátio, entrada de luz extra e zona exterior de carácter mais intimista. As áreas destes módulos são generosas em comparação com os mínimos requeridos para lares de idosos, procurando-se evitar o ambiente hospitalar muitas vezes atribuído a estes espaços e permitir aos utilizadores trazerem móveis e outros objectos com o intuito de proporcionar a permanência de algumas referências pessoais. No segundo piso, mantém-se a lógica de distribuição e repetição de módulos, com o acrescento de uma área de kitchenette por cada habitação e de uma entrada independente de acesso ao piso. Deste modo, procura-se atender às necessidades de idosos que queiram e estejam capazes de manter a sua independência e privacidade.



37. Planta esquemática do Lar ( piso térreo e segundo piso).



38 Fotomontagem do Centro Intergeracional.

#### 4.2.4 O Jardim

O tratamento do espaço exterior surge como terceiro elemento de projecto, procurando-se ligar o construído às pré-existências. Com a intenção de coser os diferentes espaços, cria-se um percurso que no seu todo forma o espaço exterior. Estes espaços proporcionam diferentes momentos e, à semelhança do caso de estudo do Jardim Kansai Rosai, existe a preocupação de os tornar experienciáveis a pessoas com diferentes necessidades e capacidades. Estimulam-se os cinco sentidos através das cores e perfumes da vegetação, da água, entre outros elementos.

Acompanhando a teoria desenvolvida pelo arquitecto Christopher Alexander, que, observando boas soluções de projecto que derivaram de processos naturais, tentou expor e descrever os métodos para alcançar essas soluções, os percursos deste jardim seguem a lógica dos *Paths and Goals* que o arquitecto austríaco explica no seu livro *A Pattern Language*. *Paths* - caminhos<sup>76</sup> - são, portanto, o modo de conectar *Goals* - objectivos<sup>77</sup> - previamente estabelecidos. Espelhos de água, árvores de fruto, zonas de estar, de convívio, hortas, são aqui desenhados como *Goals* entre os quais as ligações - *Paths* - serão desenhadas de forma natural e instintiva pelos habitantes do jardim. São então vários os momentos que pontuam este conjunto exterior. Em contacto com a rua, o recreio das crianças. Hortas para fomentar o convívio intergeracional e a transmissão de conhecimento. O grande sobreiro, evocando a memória colectiva como símbolo do nosso país, oferece sombra num local mais recatado. O canto das laranjeiras, cujas folhas, flores e frutos evocam diferentes estímulos sensoriais com o passar das estações. O parque infantil, onde os mais novos se podem divertir vigiados pelos mais velhos. Canteiros e espelhos de água a diferentes alturas proporcionam a todos a possibilidade de tocar e cheirar a água e as flores.

---

<sup>76</sup> Tradução livre da autora.

<sup>77</sup> Tradução livre da autora.

### Opções com relação com os temas de investigação

Ao falarmos de *Design Universal*, de arquitectura inclusiva, importa clarificar algumas linhas orientadoras que o arquitecto pode considerar como uma ajuda para bem servir todos os potenciais utilizadores dos espaços por si pensados e desenhados. O arquitecto Selwyn Goldsmith descreve um modo de aproximação à ideia de projectar para todos, através do diagrama da *Pirâmide do Design Universal*<sup>78</sup>.



39. *Pirâmide do Design Universal*. Esta pirâmide divide-se em 8 secções, em que, da base para o topo, se tem em consideração desde as pessoas ágeis e sem qualquer tipo de incapacitação àquelas que necessitam de assistência para se movimentarem. O arquitecto pode então ir passando de uma secção para outra e verificando se as suas soluções de projecto providenciam a todos a hipótese de habitar no edifício em questão.

<sup>78</sup> GOLDSMITH, Selwyn. *Op. cit.* p.3.



Nesta tentativa de praticar uma arquitectura mais inclusiva, são várias e constantes as decisões de projecto para que se procure acolher diferentes necessidades, acompanhando as mudanças de escala arquitectónica. Se numa fase inicial a própria escolha do tipo de equipamento se debruçou sobre dois grupos etários muitas vezes em desvantagem no uso do espaço construído, com o avançar do projecto e até à escala de pormenor tenta-se manter a coerência no que à inclusão de diferentes grupos e minorias diz respeito. Da distribuição e circulação ao mobiliário e organização dos espaços, as escolhas são pensadas não de forma genérica mas com o foco no tipo de utilizador, tornando o uso do espaço mais confortável para todos.

### **4.3 Descrição do(s) Edifício(s)**

#### **4.3.1 O Lar**

##### **4.3.1.1 Implantação e acessos**

A banda das residências surge como resposta à topografia, sendo que, encostada ao terreno e em diálogo com o muro da Tapada, se desvia para sul na busca de conforto ambiental e vira para o jardim, sendo o acesso feito através da ligação com o Centro.

##### **4.3.1.2 Organização do Programa Funcional**

O lar encontra-se dividido em dois pisos, onde é repetido o sistema de módulos geminados acedidos por um corredor. O piso superior, em que os módulos constituem casas completas, possui uma entrada separada possibilitando a privacidade dos que desejem e consigam ainda manter a sua independência. Nos limites da banda e como remate desta, funcionam as zonas de serviços e apoios.

#### **4.3.2 O Centro**

##### **4.3.2.1 Implantação e acessos**

Recuado em relação à rua, o Jardim de Infância surge como o elemento deste equipamento que se dá a conhecer ao local. O acesso é feito a partir da Calçada da Tapada e o Centro desenvolve-se numa cota ligeiramente superior a esta, mantendo a segurança das crianças e permitindo ao mesmo tempo a relação visual com a rua.

##### **4.3.2.2 Organização do Programa Funcional**

O Centro divide-se em quatro secções: salas de actividades, a sul;; zona de serviços (cozinha, rouparia e instalações sanitárias), a poente; zona de convívio (sala polivalente e refeitório), a norte e zona de administração a nascente. Dois pátios organizam e recebem luz para estes espaços.

#### 4.4 Sistema Construtivo

O sistema construtivo utilizado foi a alvenaria estrutural. Sendo este um edifício raso e discreto, integrado num terreno com elementos que, pelo seu carácter, se destacam e adoptam o Centro Intergeracional, a robustez do tijolo representa em parte a solidificação da nova construção no terreno pré-existente.

#### 4.5 Quadro de Áreas

CENTRO INTERGERACIONAL DA TAPADA							
ESPAÇO / COMPARTIMENTO				PROGRAMA			
DESCRIÇÃO				ÁREAS			
Ref. <sup>a</sup>	Cód.	Designação	Q. Espaços	N.º Utentes	Área / Utente	Área	Área Total
Numeração	Acrónimo	Identificação do Espaço	Quantidade de espaços iguais ou do mesmo tipo	Número de utilizadores de cada espaço	Área por utilizador	Área do espaço / compartimento	Área total do conjunto de espaços iguais
<b>A</b>		<b>Centro</b>					<b>470,3m2</b>
A1		Recepção	1	15	2,3m2	34,3m2	34,3m2
A2		Sala Actividades	1	8	2,6m2	20,8m2	20,8m2
A3		Sala do Movimento	1	10	3,2m2	32,2m2	32,2m2
A4		Espaço Polivalente	1	50	3,6m2	180,0m2	180,0m2
A5		Refeitório	1	50	3,6m2	180,0m2	180,0m2
A6		Instalação Sanitária Feminina	1	3	4,7m2	14,0m2	14,0m2
A6.1		Instalação Sanitária Masculina	1	2	4,5m2	9,0m2	9,0m2
<b>B</b>		<b>Administração e Serviços</b>					<b>249,4m2</b>
B1		Zona de Trabalho	1	8	3,5m2	28,0m2	28,0m2
B2		Sala Reuniões	1	6	2,4m2	14,4m2	14,4m2
B3		Gabinete Direcção	1	2	8,5m2	17,0m2	17,0m2
B4		Instalação Sanitária	1	1	3,4m2	3,4m2	3,4m2
B5		Vestibário	1	4	2,0m2	8,0m2	8,0m2
B6		Sala de Convívio	1	10	35,0m2	35,0m2	35,0m2
B7		Arrumos	1	1	28,6m2	28,6m2	28,6m2
B7.1		Arrumos	1	1	24,0m2	24,0m2	24,0m2
B8		Instalação Sanitária	1	1	8,2m2	8,2m2	8,2m2
B9		Rouparia	1	2	5,0m2	10,0m2	10,0m2
B10		Cozinha	1	4	14,0m2	56,0m2	56,0m2
B11		Lixos	1	1	4,0m2	4,0m2	4,0m2
B12		Arrumos	1	1	4,0m2	4,0m2	4,0m2
B13		Dispensa de Dia	1	1	4,0m2	4,0m2	4,0m2
B14		Compartimento de Frio	1	1	4,8m2	4,8m2	4,8m2
<b>C</b>		<b>Creche</b>					<b>172,8m2</b>
C1		Sala de Actividades	4	10	3,7m2	36,6m2	146,4m2
C2		Instalação Sanitária	2	4	2,4m2	9,5m2	19,0m2
C2.1		Instalação Sanitária (até aos 36 meses)	1	4	1,8m2	7,4m2	7,4m2
<b>D</b>		<b>Serviços de Apoio Creche/Lar</b>					<b>92,4m2</b>
D1		Zona de Higieneização	1	1	4,7m2	4,7m2	4,7m2
D2		Copa de Leites	1	1	4,7m2	4,7m2	4,7m2
D3		Sala Parque	1	8	2,1m2	17,0m2	17,0m2
D4		Berçário	1	8	2,1m2	17,0m2	17,0m2
D5		Gabinete de Saúde	1	2	7,0m2	14,0m2	14,0m2
D6		Instalação Sanitária	1	1	4,8m2	4,8m2	4,8m2
D6.1		Instalação Sanitária	1	1	3,2m2	3,2m2	3,2m2
D7		Enfermaria	1	3	5,7m2	17,0m2	17,0m2
D8		Banho Geriátrico	1	2	5,0m2	10,0m2	10,0m2
<b>E</b>		<b>Lar</b>					<b>522,0m2</b>
E1		Sala de Convívio/Actividades	1	20	2,6m2	52,0m2	52,0m2
E2		Quarto Piso Térreo	10	2	11,0m2	22,0m2	220,0m2
E2.1		Quarto Segundo Piso	10	2	12,5m2	25,0m2	250,0m2
E3		Zona de Estar/Leitura	1	10	2,5m2	25,0m2	25,0m2
<b>F</b>		<b>Circulação</b>					<b>487,0m2</b>
F1		Circulação Lar					280,0m2
F2		Circulação Centro					207,0m2
						<b>TOTAL</b>	<b>1 506,9m2</b>
						<b>TOTAL + Circulação</b>	<b>1 993,9m2</b>



## 5 Considerações Finais

Tendo este trabalho partido da vontade de perceber de que forma a arquitectura pode contribuir para o bem-estar geral de todos, e o quão limitadoras podem ser as mais comuns barreiras arquitectónicas, iniciou-se a investigação aqui descrita e resumida com o intuito de reflectir também sobre o papel do arquitecto enquanto responsável por parte do conforto daqueles que habitam os espaços por este imaginados. O desenvolvimento desta investigação foi acompanhado, na óptica da autora, de um despertar para outros modos de experienciar o contexto físico em que nos inserimos e contribuiu, de forma significativa, para o desenvolvimento do sentido de empatia. A tentativa de, durante o acto de projectar, não haver descuido no que toca às preocupações enunciadas ao longo da investigação teórica, veio acrescentar um novo tópico à procura da compreensão da complexidade de projecto.

Sendo que a apropriação do espaço por parte do ser humano é objecto de reflexão desde tempos remotos, importa agora abrir caminho para a evolução desta questão no contexto actual. A concepção de um Centro Intergeracional surgiu como pretexto para o foco em duas faixas etárias significativas na área de estudo em causa – idosos e crianças – que se enquadram também em parcelas da nossa sociedade que, tal como outras minorias, são alvos mais fáceis de discriminação. O contexto do Centro Intergeracional serviu como análise da perspectiva do arquitecto no que toca à interação entre pessoas com capacidades e vontades distintas. Com isto, é também possível traçar um paralelismo com a diversidade da nossa sociedade e o facto da arquitectura ter o dever de, pelo menos, tentar dar resposta a esta diversidade. O edifício pensado para esta comunidade foi também uma reflexão sobre a passagem do tempo e de que forma a arquitectura pode, a longo prazo, contribuir para mudanças sociais positivas, neste caso a forma de encarar o envelhecimento.

Com a consciência de que nada de novo foi aqui exposto, a realização deste trabalho, ainda um esboço no que ao tema diz respeito, ampliou a perspectiva da autora relativamente à responsabilidade social do arquitecto. Não obstante, espera-se que a sua leitura possa vir a ser motivo de reflexão – não só para os arquitectos mas para todos os interessados no assunto – acerca do papel de cada um na construção de um mundo melhor. Que possa também ser uma pequena contribuição para clarificar o conceito do *Design Universal*, bem como desmistificar a ideia, por vezes presente, de que a acessibilidade se pode tornar num entrave à criação arquitectónica.

Que o arquitecto faça sempre da sua contribuição mais poderosa – a obra arquitectónica – uma ferramenta de combate à discriminação.



40. O Centro Intergeneracional, fotografia de maqueta.

## VI. Bibliografia

ARAÚJO, Norberto - *Peregrinações em Lisboa*. 2ª Edição. Lisboa: Vega, 1993. Vol. IX.

CARDOSO, António Muñoz - *Os Edifícios da Tapada da Ajuda*. Tapada da Ajuda: Instituto Superior de Agronomia, 1993.

GOLDSMITH, Selwyn - *Universal design: a manual of practical guidance for architects*. Oxford: Architectural Press, 2000.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles - *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Lisboa: Temas e Debates, 2003.

LE CORBUSIER - *O Modulor: Ensaio sobre uma medida harmónica á escala humana aplicável universalmente à arquitectura e à mecânica*. Lisboa: Orfeu Negro, 2010.

LE CORBUSIER - *O Modulor 2: Os utilizadores têm a palavra – continuação de O Modulor de 1948*. Lisboa: Orfeu Negro, 2010.

TELES, Paula - *A Cidade das (i)Mobilidades: Manual Técnico de Acessibilidade e Mobilidade para Todos*. [s.l.]: mpt® - mobilidade e planeamento do território, lda., [s.d.].

THE CITY OF CALGARY [et al.] - *Universal Design Handbook: Building Accessible and Inclusive Environments*. Calgary: [s.n], 2010.

TIAGO, Maria da Conceição Caetano – *O Bairro Social da Ajuda/Boa Hora. Um projecto da República Nova e uma realização do Estado Novo*. Lisboa: ISCTE, 1997. Tese de Mestrado.

### Artigos

ABREU, Pedro Marques de – *The Vitruvian Crisis or Architecture: The Expected Experience*. [s.d.].

ALARCÃO-E-SILVA, Maria Luísa – *Em Tempos da Real Tapada da Ajuda*. Ingenium, Nov/Dez 2002, pp. 40-45.

ASLAKSEN, Finn [et al.] - *Universal Design, Planning and Designing for All*. Gladenet Collection, 1997.

CARRILHO, Maria José; CRAVEIRO, Maria de Lourdes - *A Situação Demográfica Recente em Portugal Instituto Nacional de Estatística*. Revista de Estudos Demográficos, nº 54, artigo 4º, 2015.

Disponível em: <<https://www.ine.pt/>>

FILHO, José Almeida Lopes e SILVA, Sílvia Santos da - Antropometria. *Sobre o homem como parte integrante dos fatores ambientais*. Arqtextos, São Paulo, ano 04, nº042.07, Vitruvius, 2003.

Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/04.042/642>>

GOMES B, Calanzani N, Gysels M [et al.] - Heterogeneity and changes in preferences for dying at home: a systematic review. *BMC Palliat Care*, Vol. 12, nº1, 2013.

Disponível em: <<http://bmcpalliatcare.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-684X-12-7>>

HENRY, Christopher N. - *The Plato Effect in Architecture: Designing for Human Diversity*. ArchDaily, 2011.

Disponível em: <<http://www.archdaily.com/175518/the-plato-effect-in-architecture-designing-for-human-diversity/>>

KERLEY, Paul apud. HIND, CHARLES - *Palladio: The architect who inspired our love of columns*. BBC News Magazine

LAWTON, M. Powell - *The elderly in context: perspectives from environmental psychology and gerontology*. *Environment and Behaviour*. Environment and Behavior, 1985, pp. 501-519.

LECOVICH, Esther - *Aging in place: From theory to practice*. Anthropological Notebooks 20, 2014, pp. 21-33.

Disponível em: <[http://www.drustvoantropologov.si/AN/PDF/2014\\_1/Antropological\\_Notebooks\\_XX\\_1\\_lecovich.pdf](http://www.drustvoantropologov.si/AN/PDF/2014_1/Antropological_Notebooks_XX_1_lecovich.pdf)>

SILVA, Maria Angélica e Azevedo, Anna Victória - *Breves Linhas Sobre o Corpo e a Arquitectura*. Vivência. nº37, 2011, pp. 105-122.

SILVA, Carlos Manique da - *Raul Lino, protagonista de uma mudança na arquitetura escolar durante a I República Portuguesa*. *Educar em Revista*, nº49, 2013, pp. 83-102.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n49/a06n49.pdf>>

#### **Documentos electrónicos**

ANDRADE, Álvaro Fernandes - *Centro de Alto Rendimento de Remo do Pocinho*. ArchDaily Brasil, 2014.

Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/248200/centro-de-alto-rendimento-de-remo-do-pocinho-slash-alvaro-fernandes-andrade>>



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA – *Historial da Limpeza Urbana, de 1755 até final do séc. XIX.*

Disponível em: <<http://www.cm-lisboa.pt/municipio/historia/historial-da-limpeza-urbana>>

INSTITUTE FOR HUMAN CENTERED DESIGN - *Kansai Rosai Hospital Garden.*

Disponível em: <<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/134>>

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - *Evolução Histórica da Tapada da Ajuda.*

Disponível em: [http://www.isa.utl.pt/tapada/1.1\\_quinta\\_real.htm](http://www.isa.utl.pt/tapada/1.1_quinta_real.htm)

JUNTA DE FREGUESIA DA AJUDA – *História das Ruas.*

Disponível em: < <http://jf-ajuda.pt/historia-das-ruas/>>

KERLY, Paul - Palladio: The architect who inspired our love of columns. BBC News Magazine, 2015.

Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/magazine-34143566>>

OLIVEIRA, Catarina - *Palácio Vale Flor (conjunto), incluindo o palácio, Casa da França, lavandaria, cocheiras e garagem, bem como todo o jardim murado e as construções decorativas que o integram.* DIDA/ IGESPAR, Agosto de 2011.

Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/71202>

POLLAK, Patricia Baron - *ELDER COTTAGES (ECHO Housing) (secondary dwelling unit).* Livable New York Resource Manual, [s.d.].

Disponível em: <<http://www.aging.ny.gov/livableny/ResourceManual/Housing/III1h.pdf>>

THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. Environments and Products for All People. *Ronald L. Mace.* North Carolina: North Carolina State University.

Disponível em: <[https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about\\_us/usronmace.htm](https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_us/usronmace.htm)>

TROTTIER, Lisa - *ECHO Housing. Discover ECHO Backyard Cottages.*

Disponível em: <<https://www.caring.com/articles/echo-housing>>

### **Documentos vídeo**

DOWNEY, Chris - *Designing with the blind in mind* [Registo vídeo]

TEDCity2.0, Outubro 2013. (11m36s)

Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/chris\\_downey\\_design\\_with\\_the\\_blind\\_in\\_mind?language=en](https://www.ted.com/talks/chris_downey_design_with_the_blind_in_mind?language=en)>



## **VII. Anexos**

### **VII-i Casos de Estudo – Tabelas de Análise**

### **VII-ii Pesquisa Complementar: O Aging in Place**

### **VII-iii Maquetas – Processo de Trabalho**

### **VII-iv Desenhos de Estudo – Processo de Trabalho**

### **VII-v Peças Desenhadas (Plantas, Cortes e Alçados)**

#### **01 Ortofotomapa – Escala 1:10000**

Planta Noli – Escala 1:10000

Análise Histórica – Escala 1:2500

Análise Social – Escala 1:2500

Fotografias de Contexto

#### **02 Planta Piso Térreo – Escala 1:500**

Planta de Coberturas e Alçado Calçada da Tapada – Escala 1:500

#### **03 Planta Piso Térreo – Escala 1:200**

Planta Segundo Piso – Escala 1:200

#### **04 Planta de Coberturas – Escala 1:200**

Alçado 1 e Corte 2 – Escala 1:200

#### **05 Alçado 3 e Corte 4 – Escala 1:200**

Corte 5 e Alçado 6 – Escala 1:200

#### **06 Alçados 7 e 8 – Escala 1:200**

Cortes 9 e 10 – Escala 1:200

#### **07 Planta Piso Térreo – Escala 1:50**

Alçado A – Escala 1:200

#### **08 Corte B – Escala 1:50**

Pormenores – Escala 1:10

#### **09 Perspectivas**

Desenvolvimento do Trabalho - Desenhos e Maquetas

**VII-i Casos de Estudo – Tabelas de Análise**

Princípios do Design Universal	Kansai Rosai Hospital Garden
<b>1. Uso Equitativo</b> - O design é útil e vendável a pessoas com capacidades diferentes.	Os utilizadores podem escolher como aproveitar o jardim: foram criadas nove secções diferentes, cada uma com características diferentes para agradar à mais ampla variedade de necessidades; Existem canteiros em três alturas diferentes, para servir quer os utilizadores em pé quer sentados;
<b>2. Flexibilidade no uso</b> - O design acomoda uma ampla variedade de preferências e capacidades individuais.	Espaços privados correspondem à necessidade dos utilizadores passarem algum tempo sozinhos num ambiente propício à meditação; O jardim foi concebido para corresponder às necessidades dos pacientes e das suas famílias, dos funcionários do hospital e dos residentes.
<b>3. Uso Simples e Intuitivo</b> - O uso do design é fácil de compreender, independentemente da experiência, do conhecimento, conhecimento linguístico ou do actual nível de concentração do utilizador.	Os utilizadores podem apreciar o jardim a partir do seu interior mas também de dentro do hospital, através das janelas da cafetaria e escritórios; Boa iluminação torna o jardim agradável de dia e de noite.
<b>4. Informação Perceptível</b> - O design comunica eficazmente ao utilizador a informação necessária, independentemente das suas capacidades sensoriais ou das condições ambientais.	No jardim existem placas indicadores das distâncias percorridas e de desníveis, bem como bancos equipados para transferências de cadeiras de rodas.
<b>5. Tolerância ao Erro</b> - O design minimiza os riscos e consequências adversas de acções acidentais ou não intencionais.	O jardim é todo iluminado, quer de durante o dia quer à noite; Foram instaladas bordas de segurança para prevenir deslizamentos acidentais para os espelhos de água; Para prevenir os utilizadores de cadeiras de rodas ou carrinhos de bebé de cair dos patamares das escadas, foram instalados canteiros com flores como barreiras;
<b>6. Baixo Esforço Físico</b> - O design pode ser usado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de fadiga.	Vários canteiros são elevados para permitir aos utilizadores de cadeiras de rodas tocar e cheirar as flores com facilidade; Um dos lados do percurso do jardim possui desníveis que simulam os rebaixamentos dos passeios, uma característica a pensar nos pacientes em fase reabilitação.
<b>7. Tamanho e Espaço para aproximação e uso</b> - São providenciados um tamanho e um espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do utilizador.	Canteiros e elementos com água elevados são um convite para utilizadores de várias idades e capacidades físicas experienciarem de forma activa o jardim;

Princípios do Design Universal	Centro de Alto Rendimento de Remo do Pocinho
<b>1. Uso Equitativo</b> - O design é útil e vendável a pessoas com capacidades diferentes.	Este equipamento foi pensado para acolher não só a modalidade do Remo mas também do Remo Adaptado.
<b>2. Flexibilidade no uso</b> - O design acomoda uma ampla variedade de preferências e capacidades individuais.	O Centro de Remo é um projecto inclusivo, pensado também para praticantes de remo adaptado.
<b>3. Uso Simples e Intuitivo</b> - O uso do design é fácil de compreender, independentemente da experiência, do conhecimento, conhecimento linguístico ou do actual nível de concentração do utilizador.	O projecto é composto por três zonas distintas: Social, de Alojamento e de Treino, cada uma com características formais distintas, interligadas entre si através e integradas na paisagem, atendendo à topografia do terreno.
<b>4. Informação Perceptível</b> - O design comunica eficazmente ao utilizador a informação necessária, independentemente das suas capacidades sensoriais ou das condições ambientais.	A planta irregular na zona de alojamento fragmenta o longo espaço e pontua corredores com diferentes perspectivas, criando espaços únicos e irrepetíveis ao longo do seu desenvolvimento, o que ajuda os utilizadores a situarem-se.
<b>5. Tolerância ao Erro</b> - O design minimiza os riscos e consequências adversas de acções acidentais ou não intencionais.	As zonas de treino e de esforço voltas as costas à paisagem, com o objectivo de corresponder à lógica de esforço e concentração que exigem.
<b>6. Baixo Esforço Físico</b> - O design pode ser usado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de fadiga.	Os grandes espaços de permanência foram colocados à mesma cota, de forma a reduzir ao limite as deslocações entre cotas diferentes.
<b>7. Tamanho e Espaço para aproximação e uso</b> - São providenciados um tamanho e um espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do utilizador.	Os alojamentos foram desenhados a pensar nas diferentes capacidades físicas dos atletas, sendo que todos os quartos permitem acomodar quer atletas de remo, quer de remo adaptado, não havendo uma zona específica para os atletas com necessidades extra.



## VII-ii Pesquisa Complementar: O Aging in Place

À medida que a esperança média de vida aumenta, a população compreendida entre as faixas etárias mais avançadas requisita cada vez mais e durante mais tempo de cuidados especiais e assistência reforçada. A questão do envelhecimento e das mudanças que daí advêm é por isso cada vez mais pertinente e complexa. Sabemos hoje, com base em inúmeros estudos, que a maior parte da população prefere não falecer no hospital<sup>79</sup>. O conceito de *Aging in Place* surge como uma das respostas a esse tema – trata-se de proporcionar as ferramentas necessárias para tornar possível o envelhecimento em casa quando a idade ou a doença são já entraves no dia-a-dia. Apesar de muitas pessoas de idade mais avançada afirmarem o desejo de não sair do conforto das suas casas, esta vontade torna-se na maior parte das vezes insustentável devido aos cuidados médicos (e não só) que a maior parte das pessoas idosas precisam. O termo *Aging in Place*, ‘envelhever no lugar’, remete-nos não só para o espaço físico da casa, mas reforça a também a componente social indissociável, a conexão com quem se habita ou convive. Falar-se deste conceito implica pois perceber a complexidade da dimensão emocional e psicológica do mesmo, pois o sentimento de pertença não se reduz ao espaço físico e bens materiais, mas sim engloba uma dimensão maior, em parte cultural, que se prende com as crenças, valores e símbolos próprios de cada indivíduo<sup>80</sup> e do espaço pessoal. O *lugar* do qual se fala não se trata portanto apenas da casa da pessoa em questão, mas da sua comunidade, familiares, amigos, entre outros<sup>81</sup>. É de ressaltar que vários sociólogos e gerontologistas defendem que à medida que a idade avança as pessoas sentem uma ligação cada vez mais forte ao meio em que se inserem,

<sup>79</sup> GOMES B, Calanzani N, Gysels M, et al. Heterogeneity and changes in preferences for dying at home: a systematic review. *BMC Palliat Care* 2013

<sup>80</sup> LECOVICH, Esther - *Aging in place: From theory to practice*.

<sup>81</sup> *Ibidem*.

quer físico quer social<sup>82</sup>. Aliando este conceito à metodologia do *Design Universal*, e definindo-se este pela concepção de espaços e produtos usáveis pelo maior número de pessoas independentemente da sua condição (idade, físico, etc.), pretende-se a implementação de medidas arquitectónicas que suportem a intenção de envelhecer na tranquilidade do próprio lar.

Focando esta realidade no panorama no nosso país, segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, comparando dados mais recentes com a situação em 2001, a mortalidade no grupo etário compreendido entre os 50-64 manteve-se praticamente estável, enquanto que o maior número de óbitos passou da faixa etária dos 65-79 anos para a dos 80 ou mais (55,3% do total de óbitos), o que demonstra de forma clara o aumento da esperança de vida da população<sup>83</sup>.

Segundo um relatório do Mature Market Institute<sup>84</sup> (organização de pesquisa focada nos temas do envelhecimento e longevidade), são três as principais metas a atingir que tornam possível a implementação do *Aging in Place*: a independência – que gera felicidade naqueles que podem até mais tarde controlar as suas vidas com o respeito e dignidade merecidos; melhores condições económicas – no sentido do aproveitamento dos recursos disponíveis de forma a tornar economicamente mais acessível viver em casa ao invés de suportar o encargo de um lar ou residência para idosos; A criação de uma relação de colaboração e coordenação entre as empresas e prestadores de serviços que apoiem e suportem o envelhecimento em casa, o que encoraja à criação de oportunidades que possibilitem o implementar desta ideia. Pensando nestes três pontos, tem-se então a base para estruturar o envelhecimento em casa e ultrapassar os entraves mais comuns a este cenário.

---

<sup>82</sup> LAWTON, M. Powell. 1985. The elderly in context: perspectives from environmental psychology and gerontology. *Environment and Behaviour*.

<sup>83</sup> CARRILHO, Maria José; CRAVEIRO, Maria de Lourdes - *A Situação Demográfica Recente em Portugal Instituto Nacional de Estatística*.

<sup>84</sup> *The MetLife Report on Aging in Place 2.0 - Rethinking Solutions to the Home Care Challenge*.



Ter uma visão do que nos rodeia segundo os princípios do *Design Universal* implica estar também ciente da realidade do envelhecimento, sendo que o processo de envelhecer envolve, na maior parte dos casos, uma gradual descapacitação. Sendo que este factor acarreta mudanças na rotina e no modo de estar, a arquitectura pode então aqui entrar como chave para esta questão. Isto porque quer a criação de um espaço com preocupações a longo prazo no que diz respeito a envelhecer em casa, quer a alteração de um espaço existente para possibilitar essa situação devem fazer parte do papel do arquitecto. Vejamos a título de exemplo duas soluções distintas que facilitam a implementação do *Aging in Place*.

#### Soluções *Aging in Place*: Alterações à habitação e as ECHO

Estas duas soluções concretas visam a implementação da possibilidade de envelhecer em casa. A ideia mais largamente aplicada trata-se de proceder às alterações necessárias à habitação (no sentido mais lato da palavra e não apenas enquanto espaço físico) em questão para oferecer a oportunidade de prolongar o tempo de permanência em casa. Simplificando esta questão, falemos do significado de providenciar o envelhecimento no local que se deseja enquanto objectivos a alcançar no que a este ideal diz respeito, e não em pormenores da sua aplicação. Primeiramente, é de ressaltar a diferença entre a descapacitação a longo-prazo e aquela notória no dia-a-dia, sendo que estas situações afectam de maneira distinta a vida daqueles que as experimentam. É aqui que a arquitectura pode surgir como resposta e pôr em prática as ferramentas que dispõe para devolver a confiança e o conforto, antevendo estas situações e criando espaços onde as barreiras à independência são extintas ao máximo. Coloca-se então agora uma questão pertinente ao projecto a ser desenvolvido neste trabalho, que se prende com a inevitabilidade, em muitos casos, da troca do espaço que se habita por parte de quem não tem condições (sejam elas físicas, económicas, entre outras) para permanecer em casa. Neste caso, como poderão os

arquitectos projectar novos lugares, novas casas que facultem a experiência de pertença a quem vê as suas memórias ficarem agarradas a outro lugar? Outra chave importante para a aplicação desta realidade prende-se com os cuidados de saúde prestados em casa, este assunto já não como resposta arquitectónica mas como uma preocupação social à qual devemos prestar mais atenção e alterar mentalidades.

Outro conceito, não aplicável em todas as situações, é a instalação das chamadas ECHO – Elder Cottage Housing Opportunity (sem tradução directa para a língua portuguesa) – casas temporárias pré-fabricadas instaladas no terreno da casa em que se habita. Esta última solução, ainda pouco conhecida mas já aplicada noutros países desde os anos 70<sup>85</sup>, permite acomodar no espaço anexo à habitação inicial aqueles que já não têm mobilidade para viver de forma independente nas suas casas, conseguindo-se ao mesmo tempo privacidade e o apoio da família<sup>86</sup>. Sendo que, como já referido anteriormente, não só o espaço da casa em si mas toda a envolvente física e social constroem a noção de pertença a um lugar, as ECHO aparecem como uma solução, ainda que com as suas condicionantes óbvias, que em muitos casos pode ser viável e contribuir para a independência prolongada de quem já não se adequa à casa onde habita.

O *Aging in Place* apresenta-se como uma das muitas preocupações que o *Design Universal* contempla. Estando este conceito ligado à noção e celebração das diferenças de cada um – velhice, juventude, deficiência, religião, sexo – não seria coerente prosseguir com o projecto proposto sem nos debruçarmos, ainda que de forma sucinta, nesta questão do conforto daqueles que, devido ao avançar da idade, correm o risco de ver o seu bem-estar diminuir.

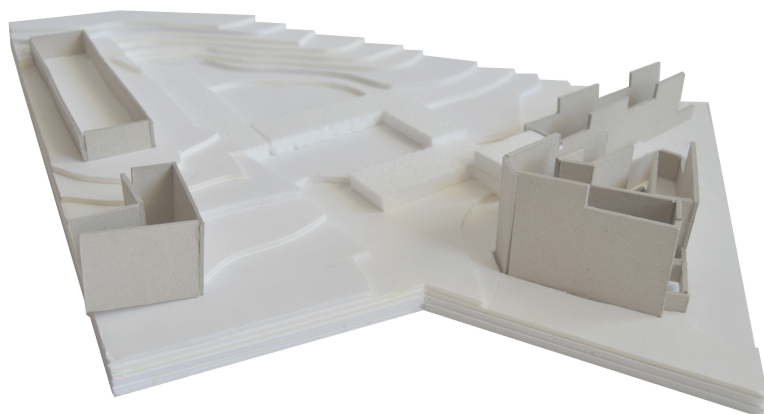
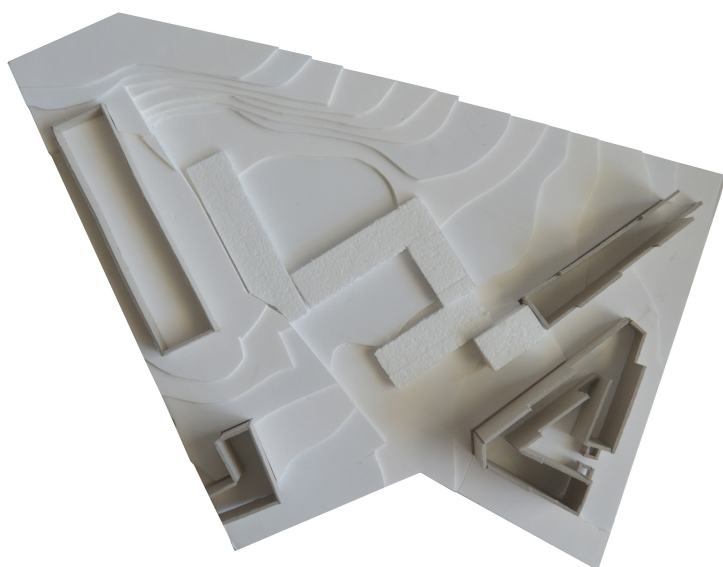
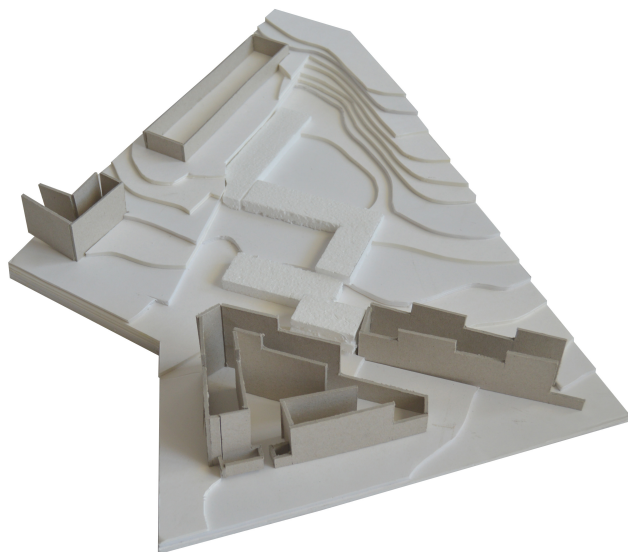
---

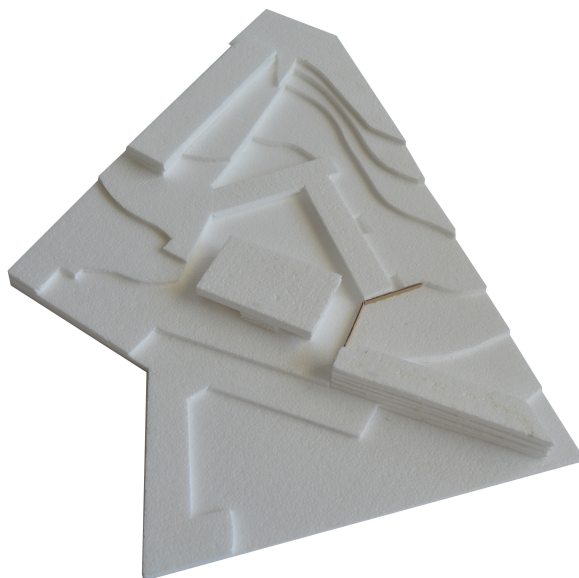
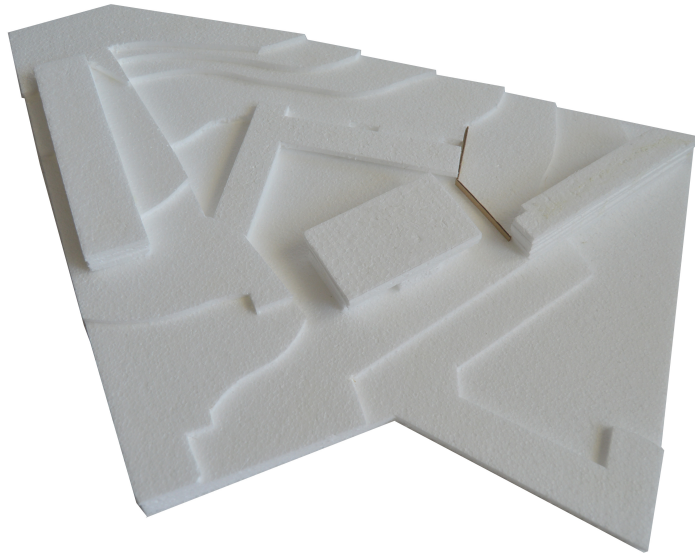
<sup>85</sup> TROTIER, Lisa - *ECHO Housing. Discover ECHO Backyard Cottages*.

<sup>86</sup> POLLAK, Patricia Baron - *ELDER COTTAGES (ECHO Housing) (secondary dwelling unit)*.

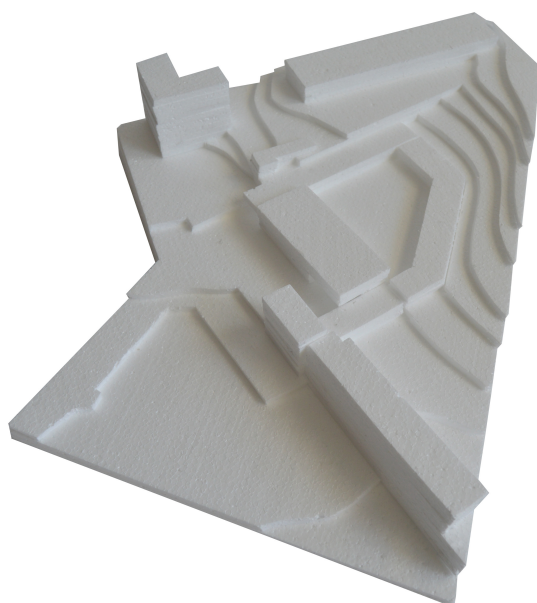
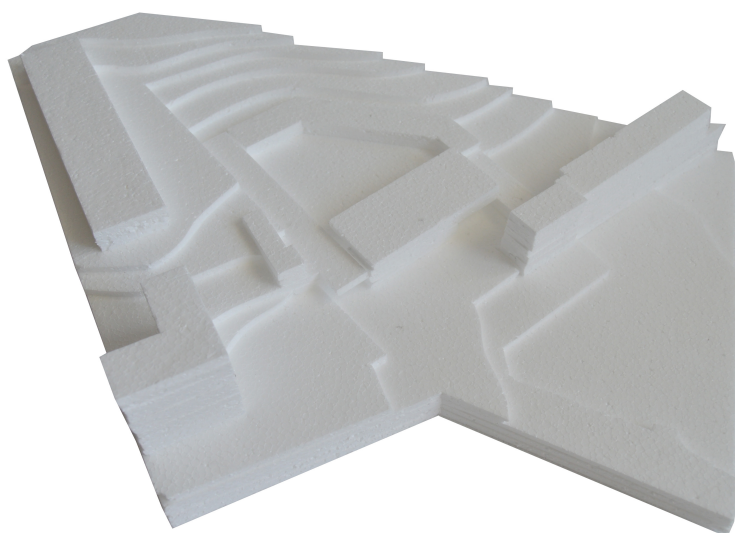
**VII-iii Processo de Trabalho (Maquetas)**

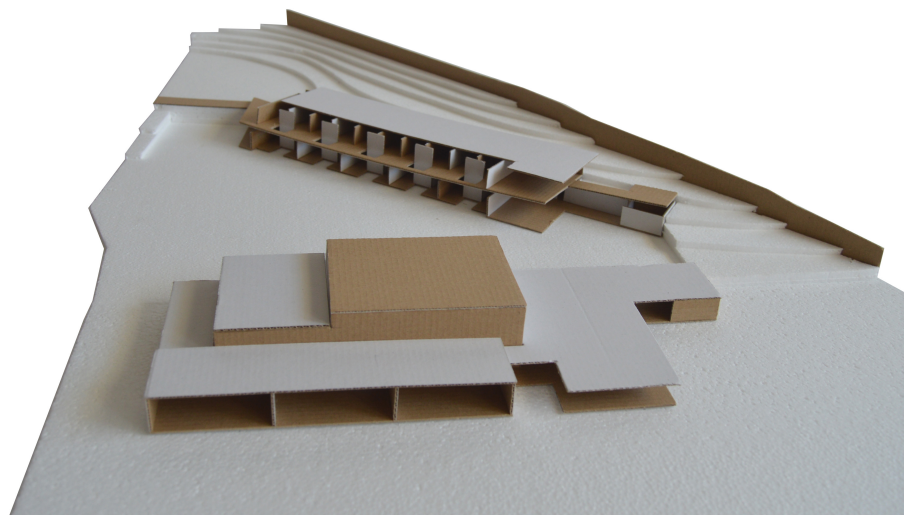
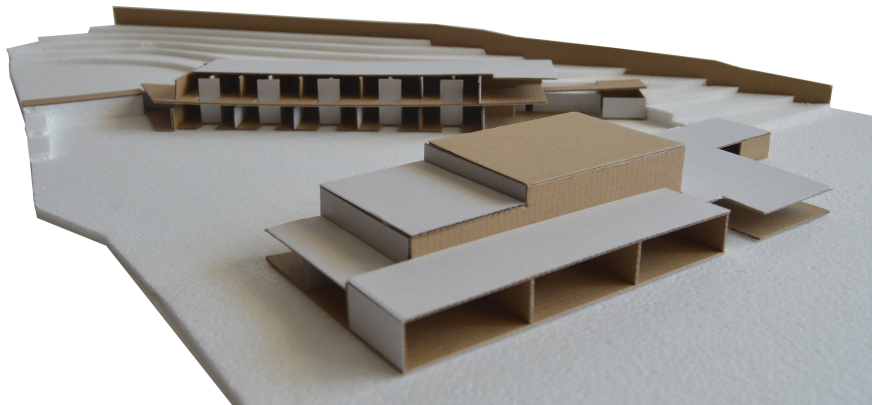
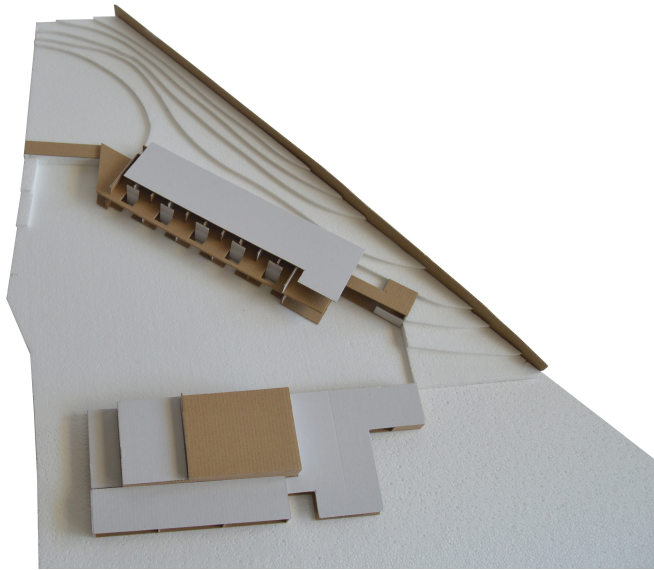


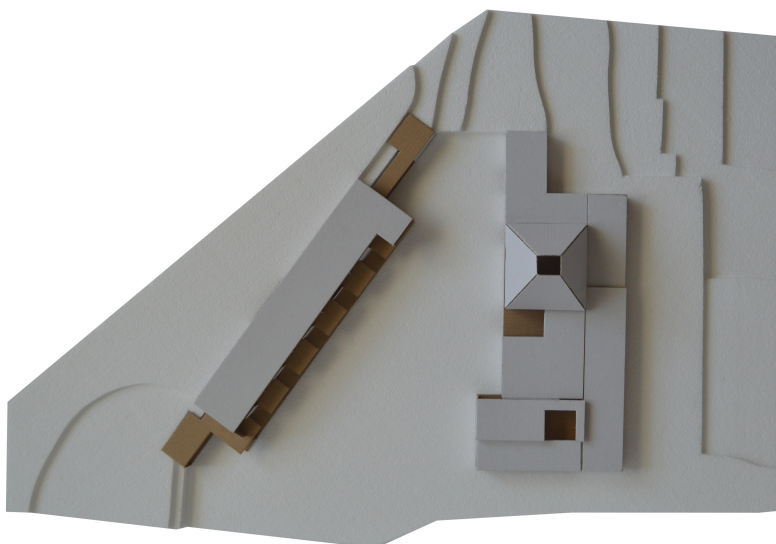
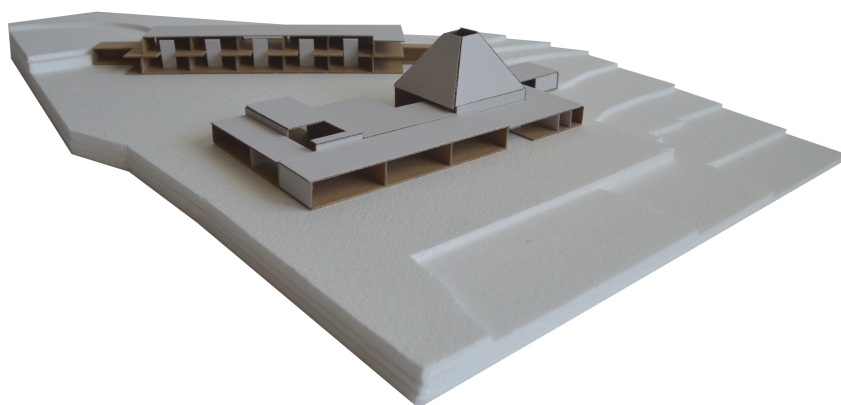
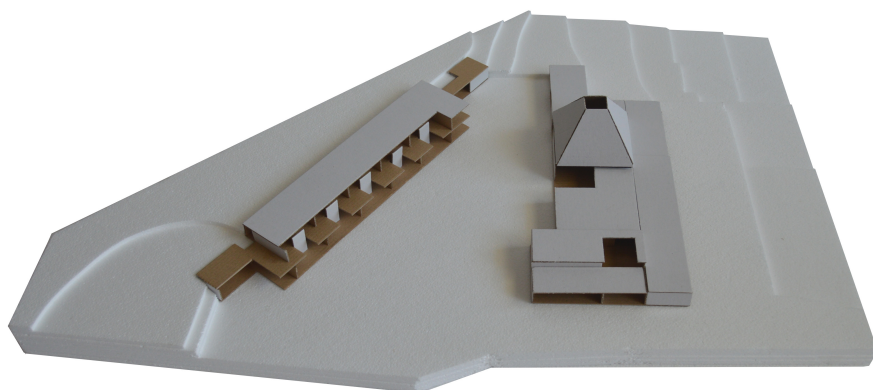




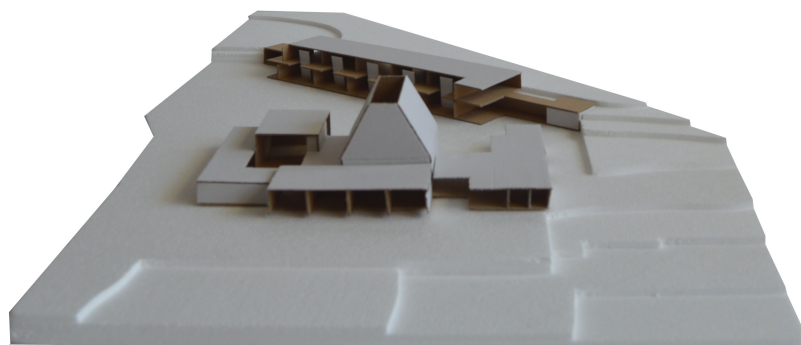
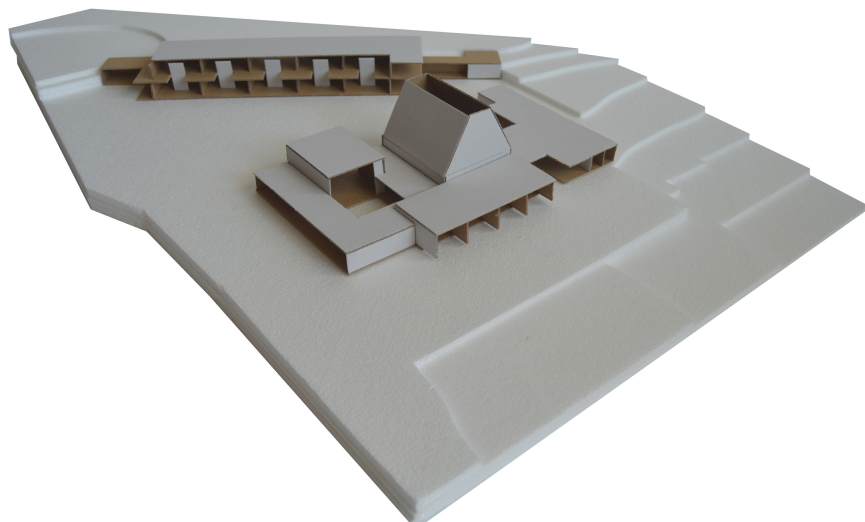
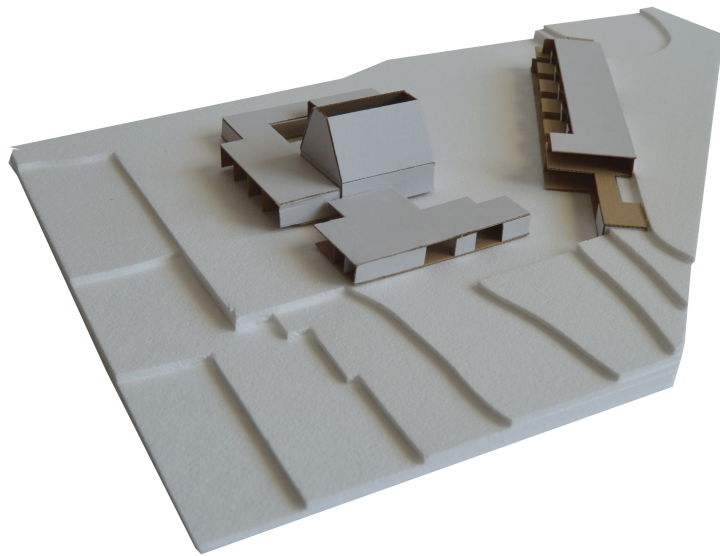


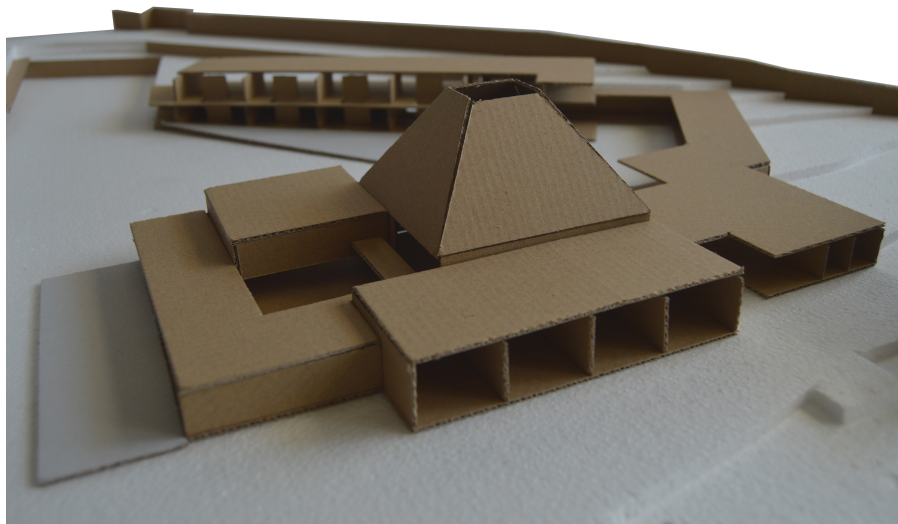
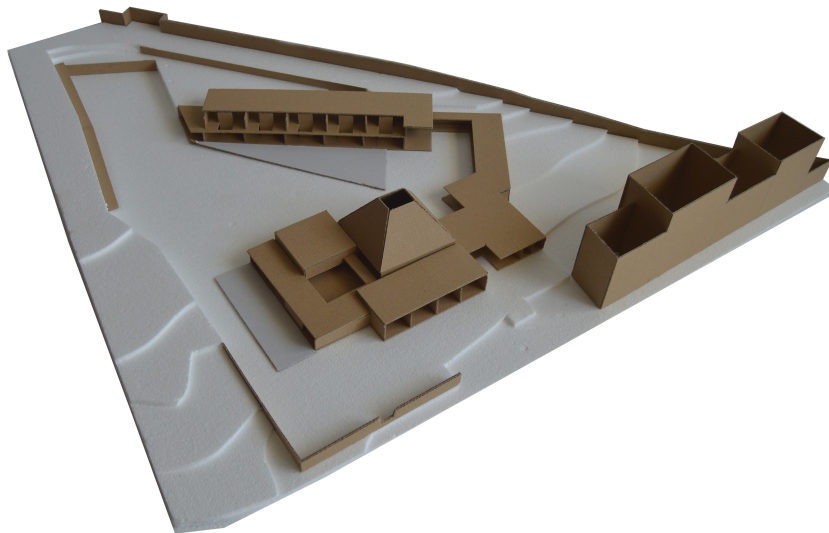
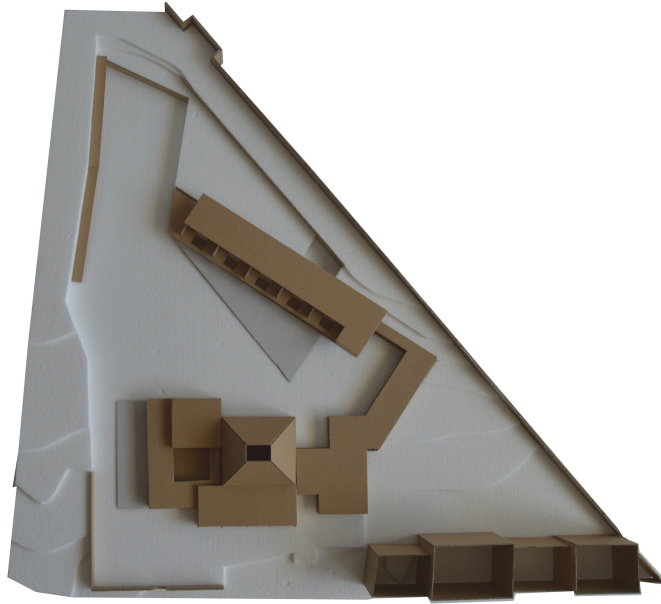


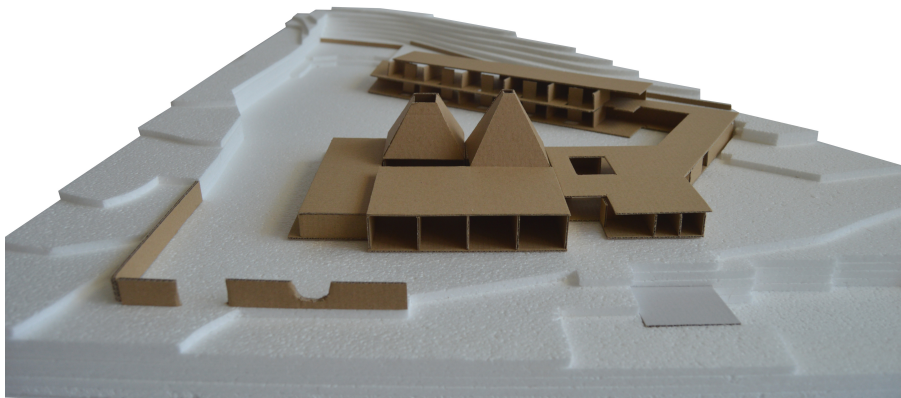
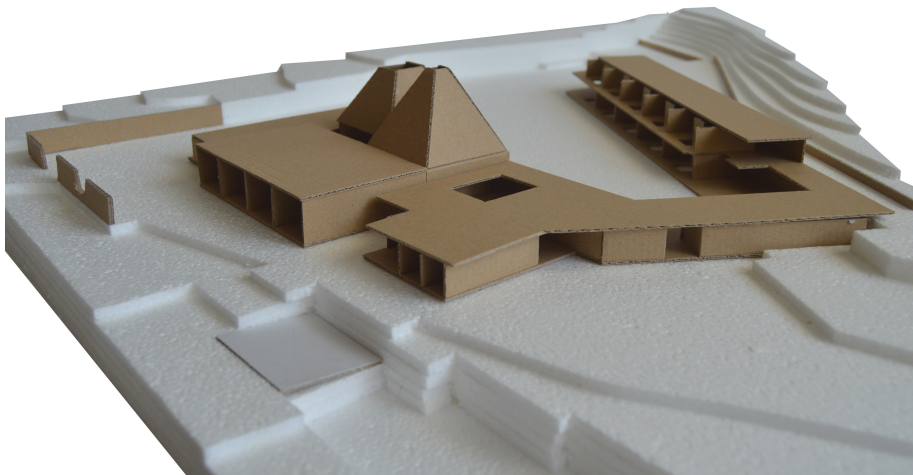
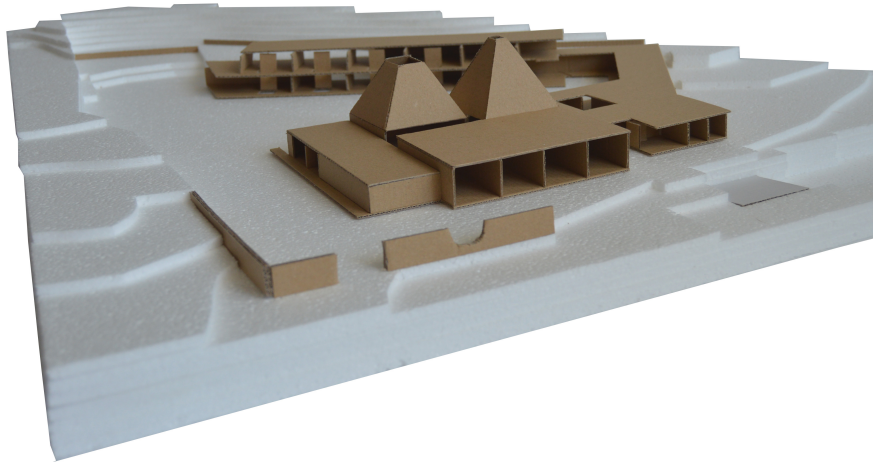














## CENTRO INTERGERACIONAL DA TAPADA

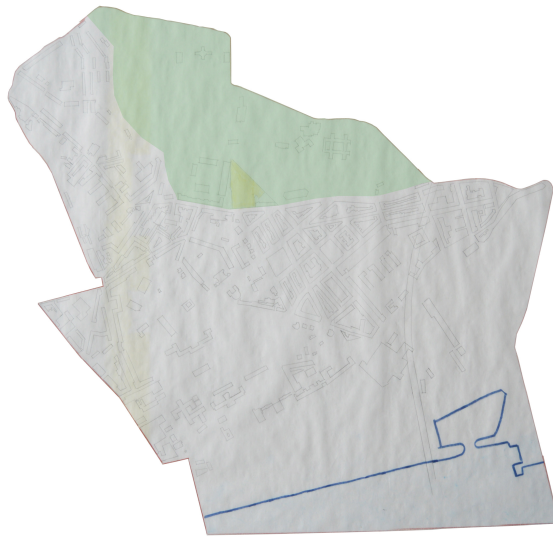






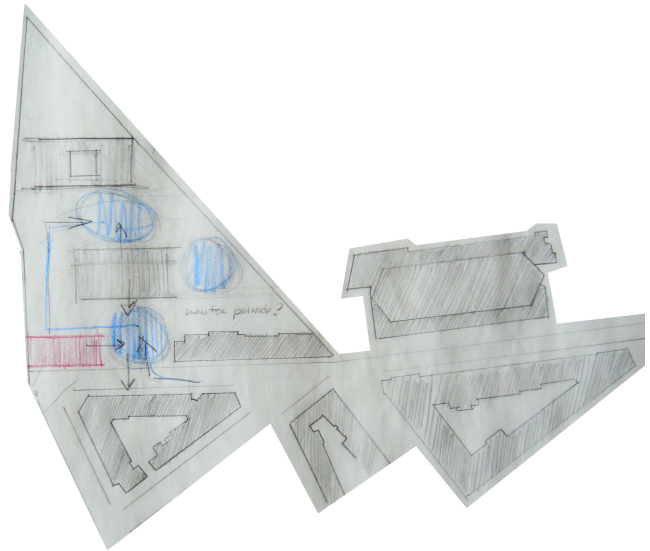
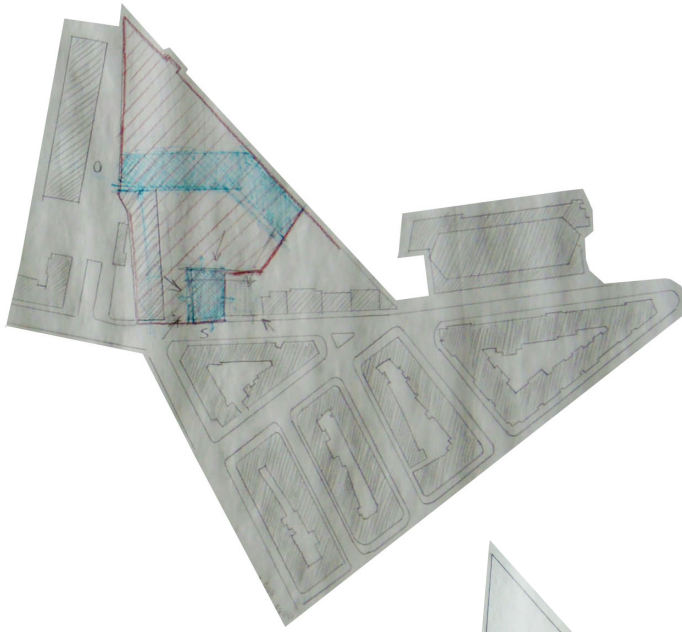


**VII-iv Processo de Trabalho (Desenhos)**

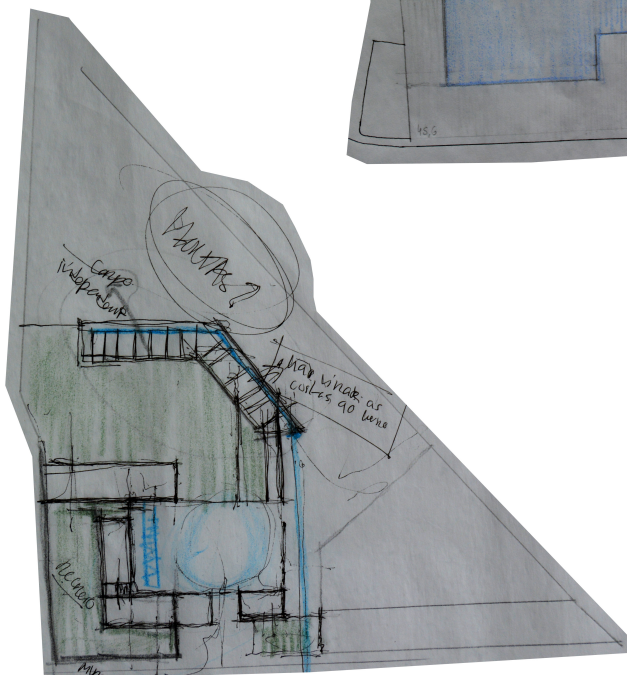
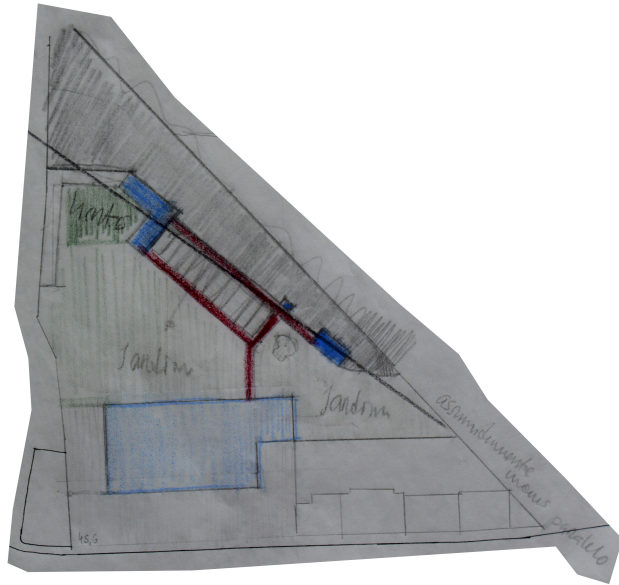
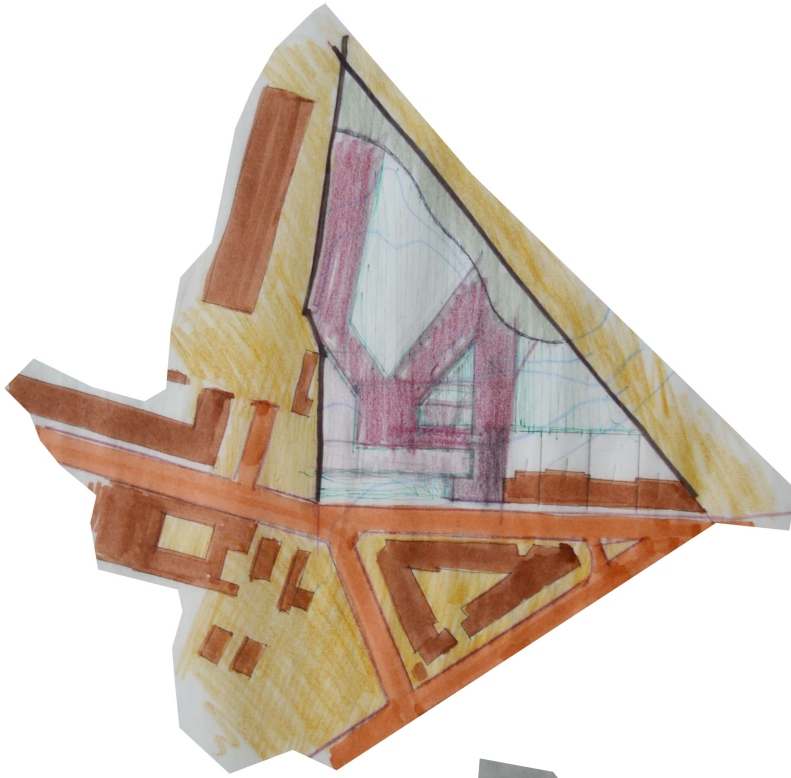




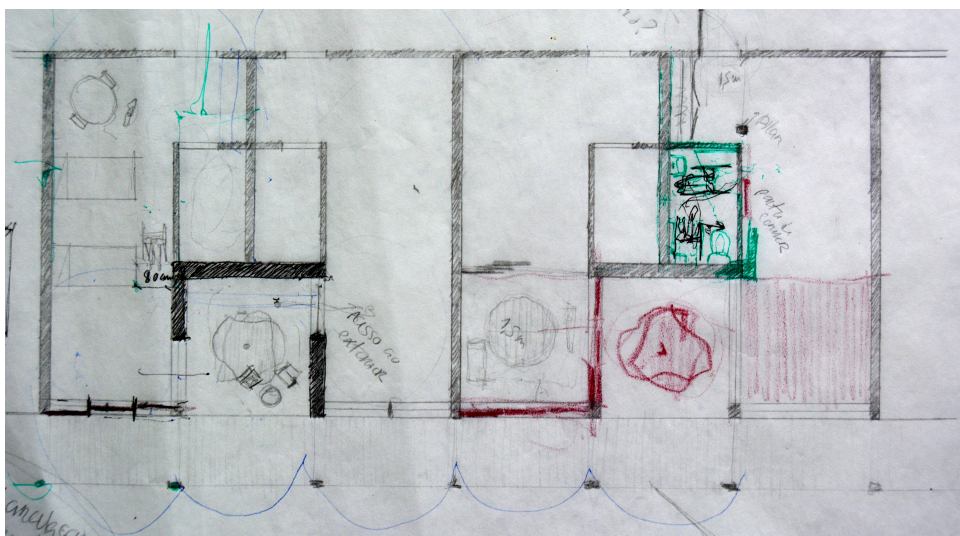
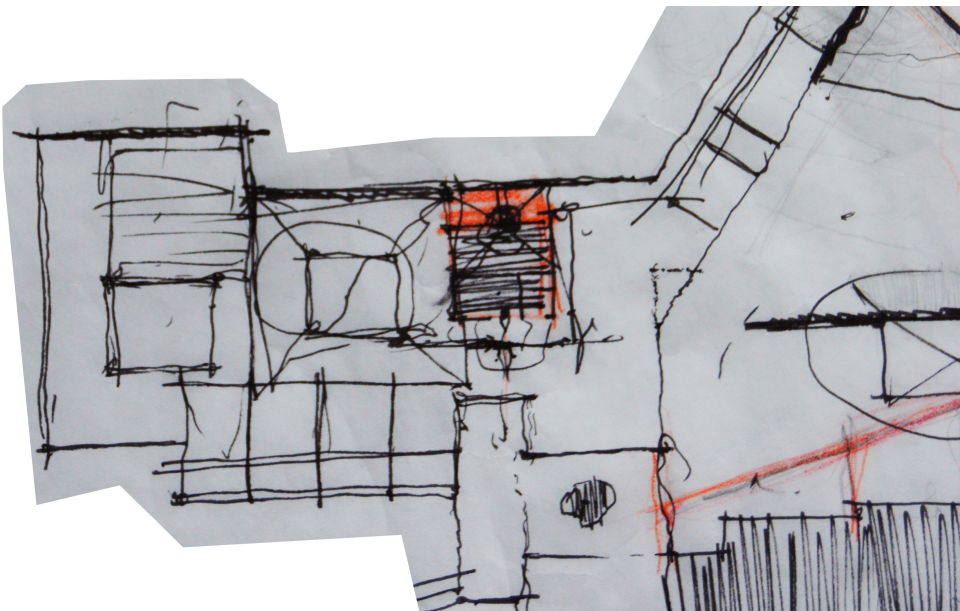
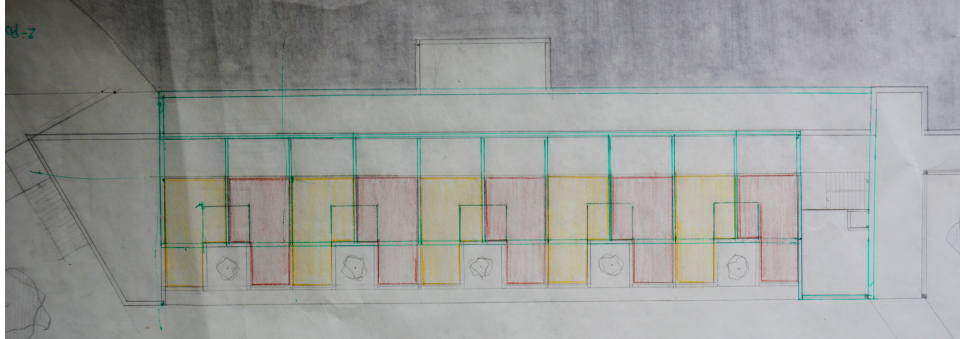


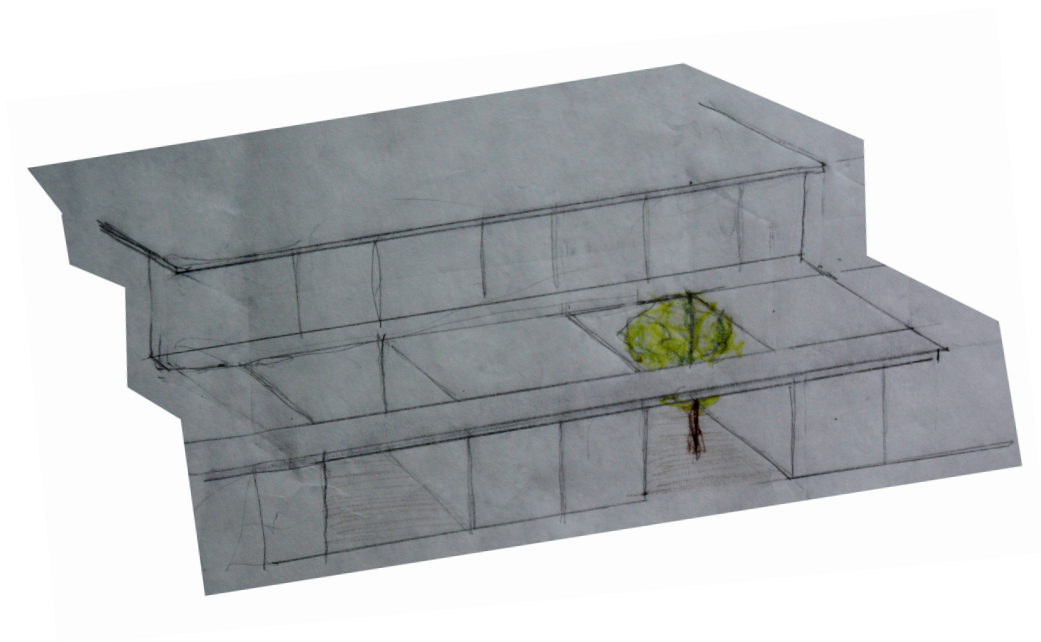
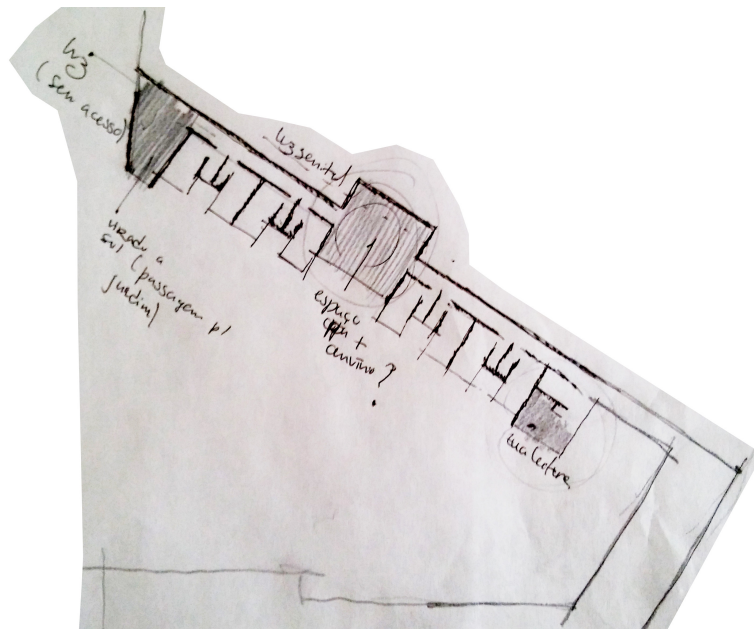
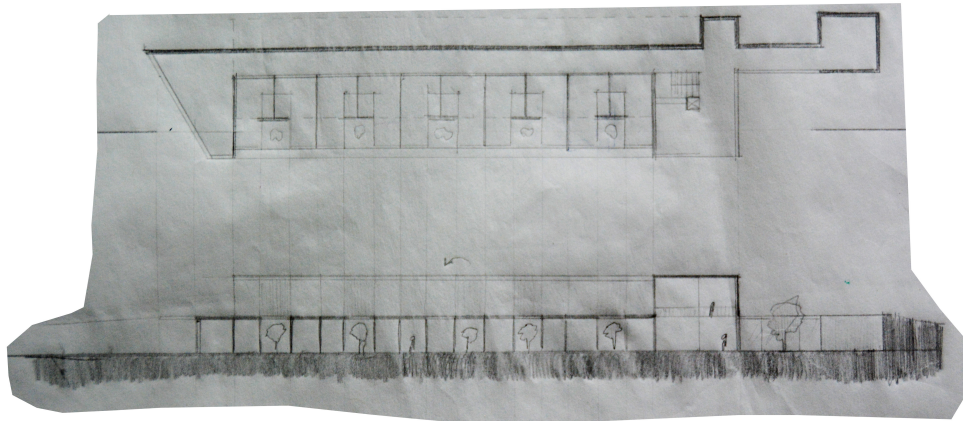




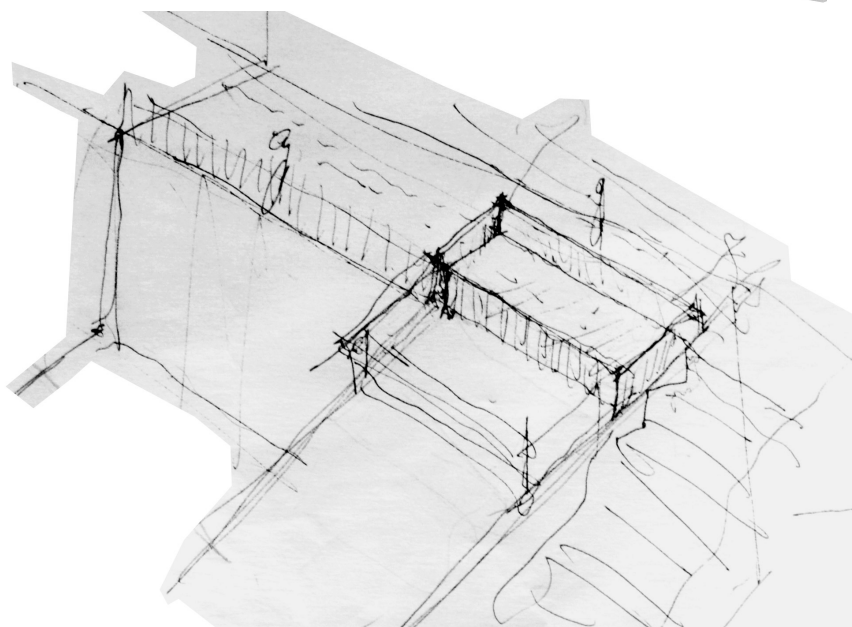
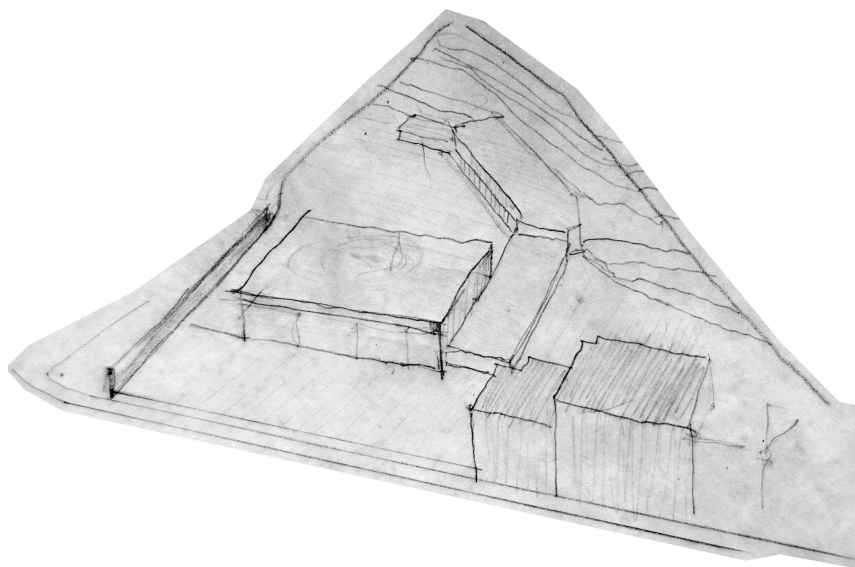
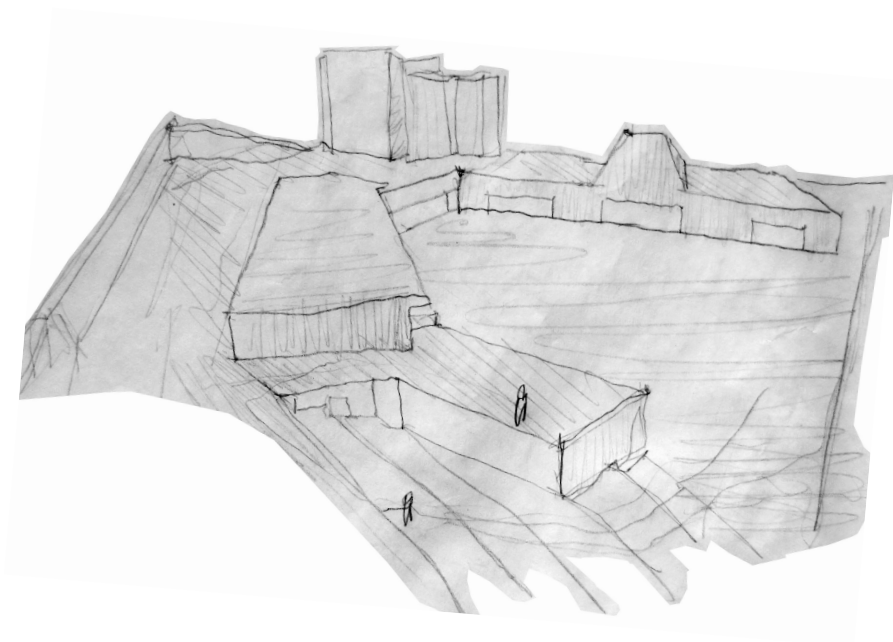


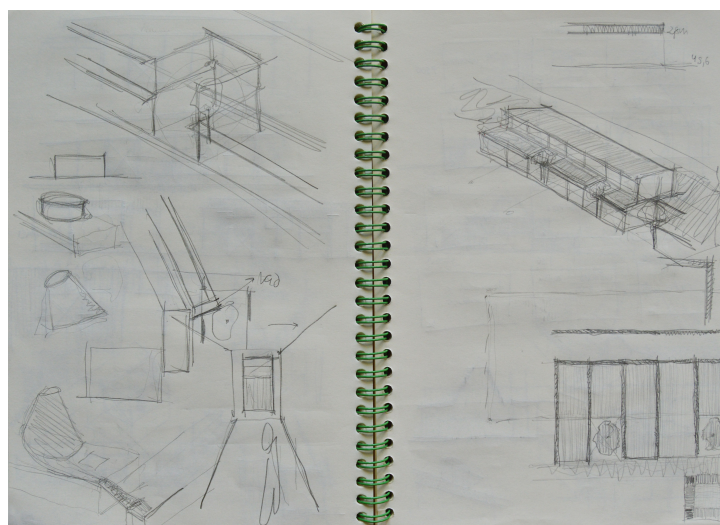
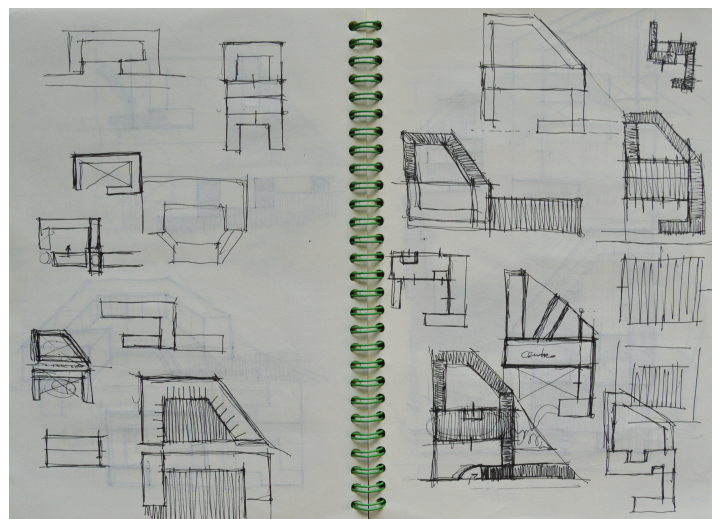
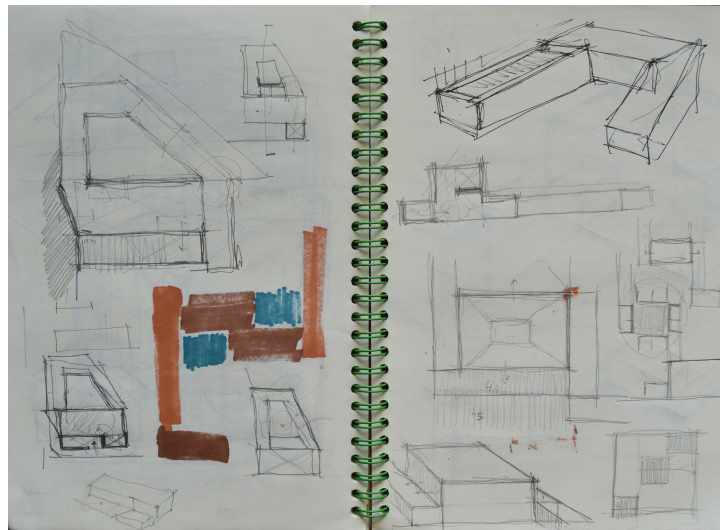


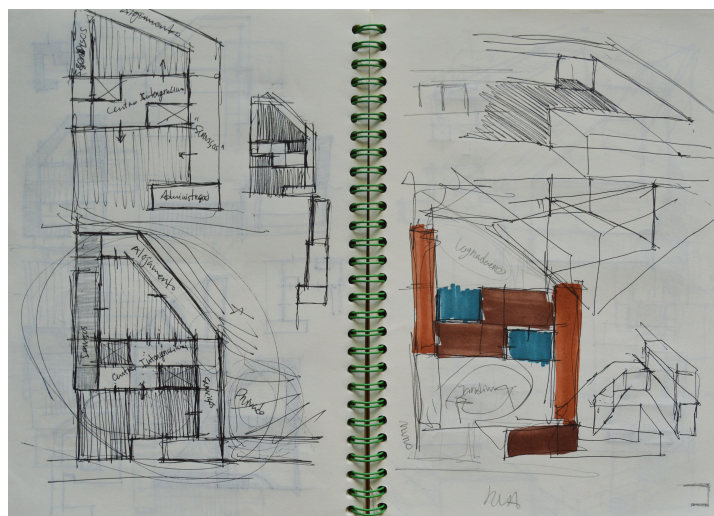
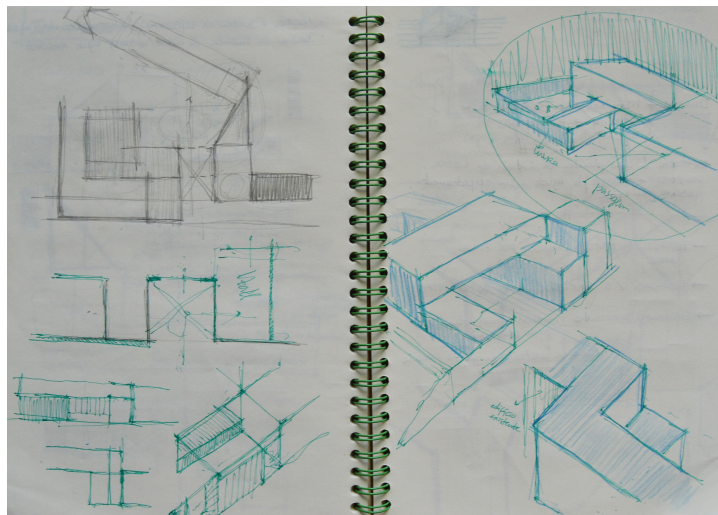
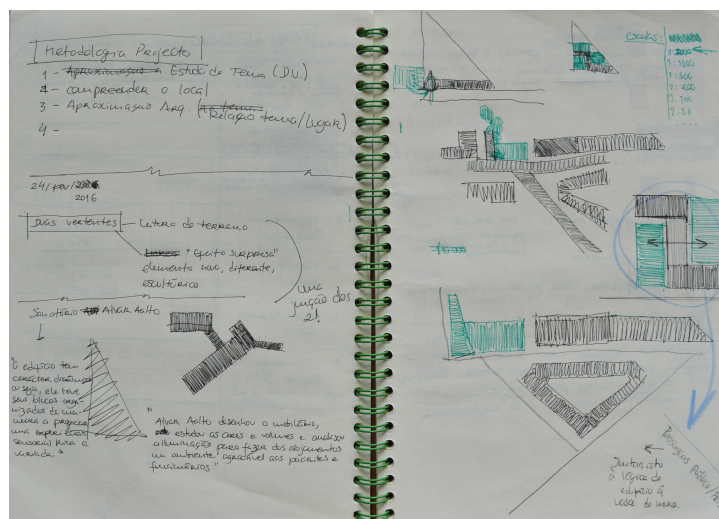




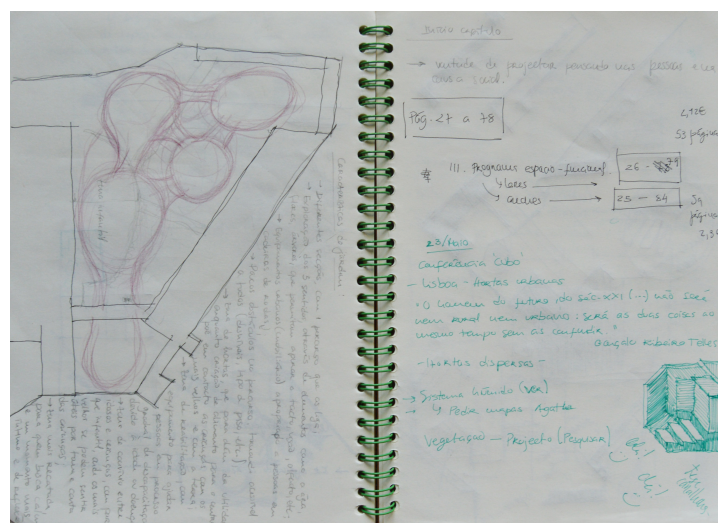
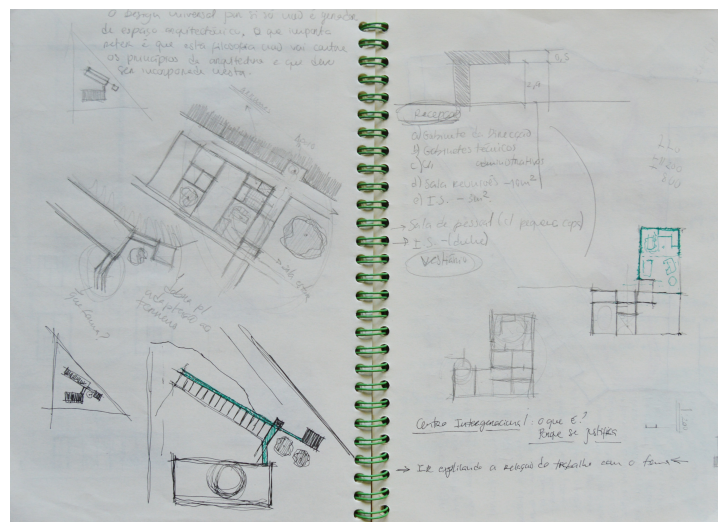
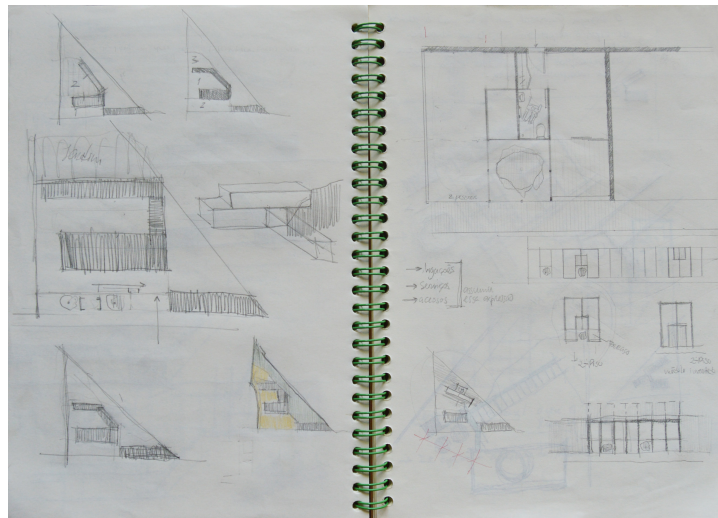














**VII-iv Peças Desenhadas (Plantas, Cortes e Alçados)**

- 01** Ortofotomapa – Escala 1:10000
  - Planta Noli – Escala 1:10000
  - Análise Histórica – Escala 1:2500
  - Análise Social – Escala 1:2500
  - Fotografias de Contexto
- 02** Planta Piso Térreo – Escala 1:500
  - Planta de Coberturas e Alçado Calçada da Tapada – Escala 1:500
- 03** Planta Piso Térreo – Escala 1:200
  - Planta Segundo Piso – Escala 1:200
- 04** Planta de Coberturas – Escala 1:200
  - Alçado 1 e Corte 2 – Escala 1:200
- 05** Alçado 3 e Corte 4 – Escala 1:200
  - Corte 5 e Alçado 6 – Escala 1:200
- 06** Alçados 7 e 8 – Escala 1:200
  - Cortes 9 e 10 – Escala 1:200
- 07** Planta Piso Térreo – Escala 1:50
  - Alçado A – Escala 1:200
- 08** Corte B – Escala 1:50
  - Pormenores – Escala 1:10
- 09** Perspectivas
  - Desenvolvimento do Trabalho - Desenhos e Maquetas





▲ Ortofotomapa Escala 1:10000



Planta Noli Escala 1:10000 ▲



▲ Análise Histórica Escala 1:2500



Análise Social Escala 1:2500 ▲



▲ Vista aérea Norte - Sul



▲ Vista aérea Sul - Norte



▲ Vista Rua Luis de Camões



▲ Calçada da Tapada Terreno de intervenção



▲ Terreno de intervenção Nascente



▲ Terreno de intervenção Norte



▼ Escola Básica Francisco de Arruda



▼ Casa Sol / Igreja FCM UL



▼ Instituto Superior de Agronomia



▼ Pavilhão desportivo da Ajuda

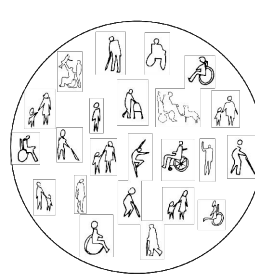


▼ Escola Básica Raul Lino



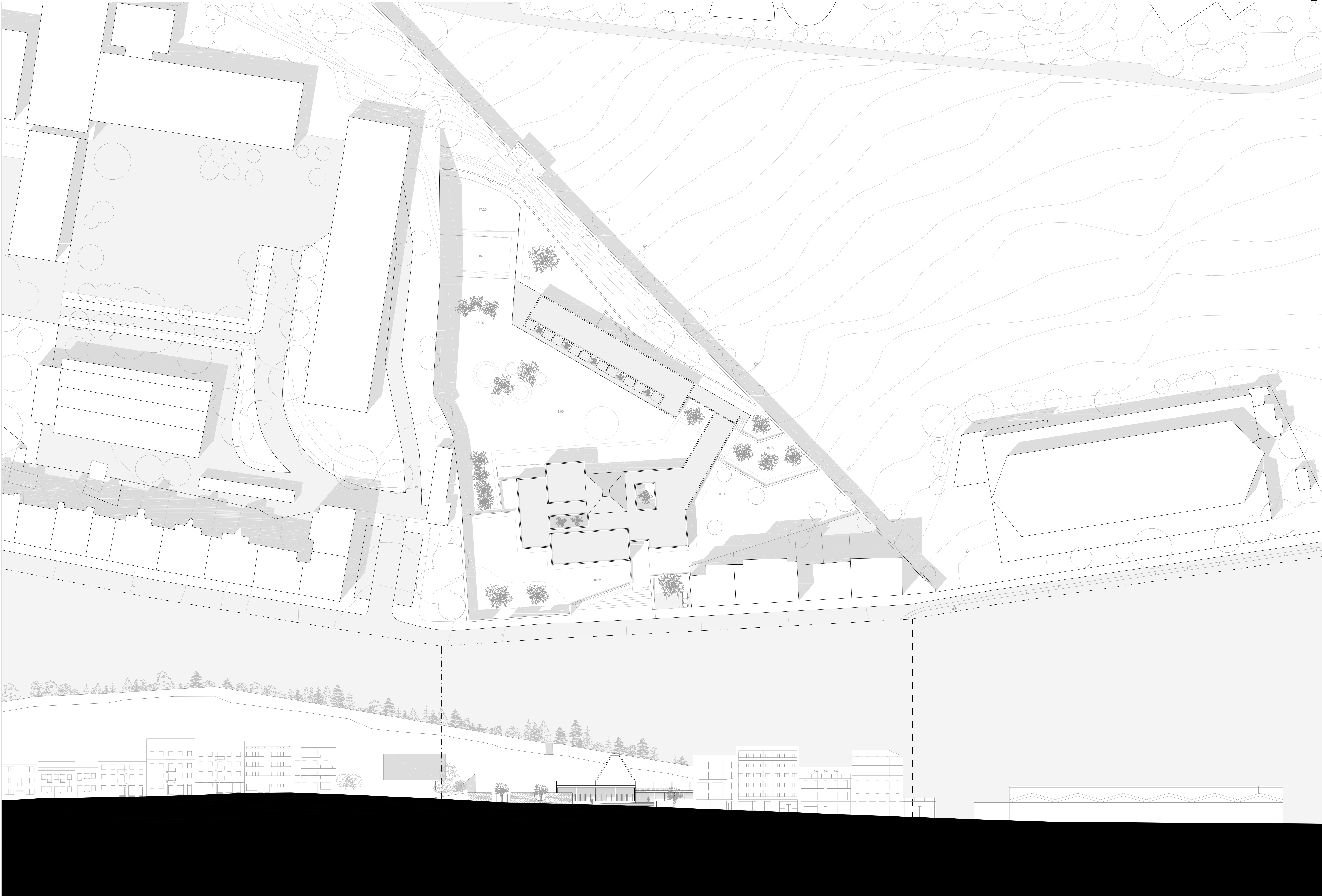
▼ Creche Victor Manuel



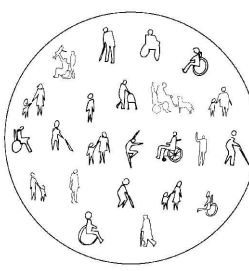


▲ Planta Piso Térreo Escala 1:500

▼ Planta de Coberturas e Alçado Calçada da Tapada Escala 1:500







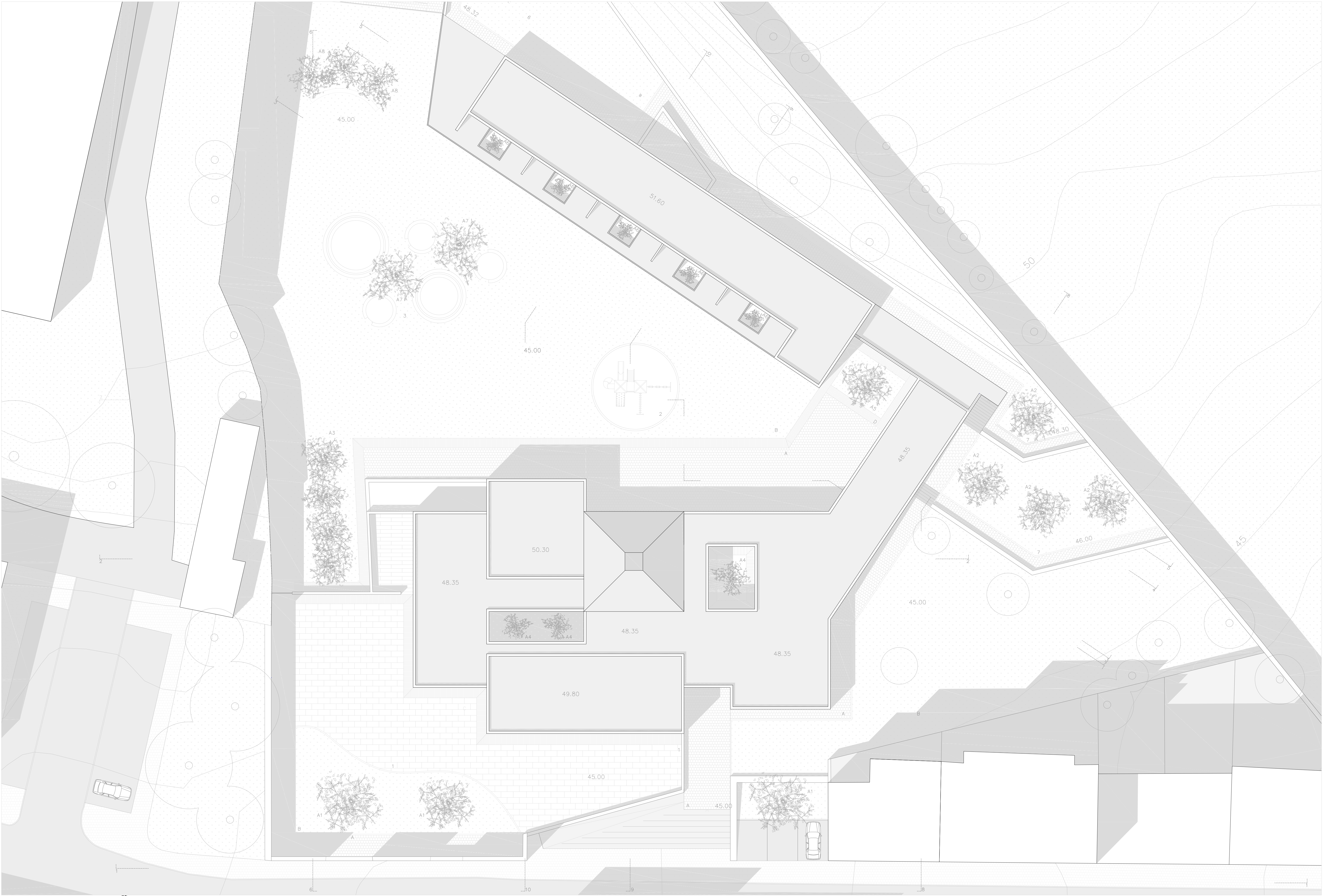
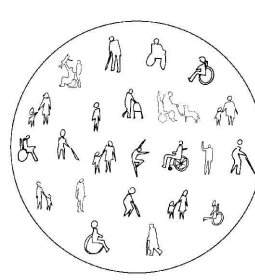
▲ **Planta Piso Térreo** Escala 1:200

● A-Centro | A1-Recepção | A2-Sala Actividades | A3-Sala do Movimento | A4-Espaço Polivalente | A5-Refeitório | A6-Instalação Sanitária | B-Administração e Serviços | B1-Zona de Trabalho | B2-Sala Reuniões | B3-Gabinete Direcção | B4-Instalação Sanitária | B5-Vestitório | B6-Sala Convívio | B7-Ararmos | B8-Instalação Sanitária | B9-Rouparia | B10-Cozinha | B11-Lixos | B12-Ararmos | B13-Dispensa de Dia | B14-Compartimento de Frio | C-Creche | C1-Sala de Actividades | C2-Instalação Sanitária | D-Serviços de Apoio Creche/Lar | D1-Zona de Higienização | D2-Copa de Leites | D3-Sala Parque | D4-Berçário | D5-Gabinete de Saúde | D6-Instalação Sanitária | D7-Enfermaria | D8-Banho Geriátrico | E-Lar | E1-Sala de Convívio/Actividades | E2-Quarto | E3-Zona de Estar/Leitura

▼ **Planta Segundo Piso** Escala 1:200

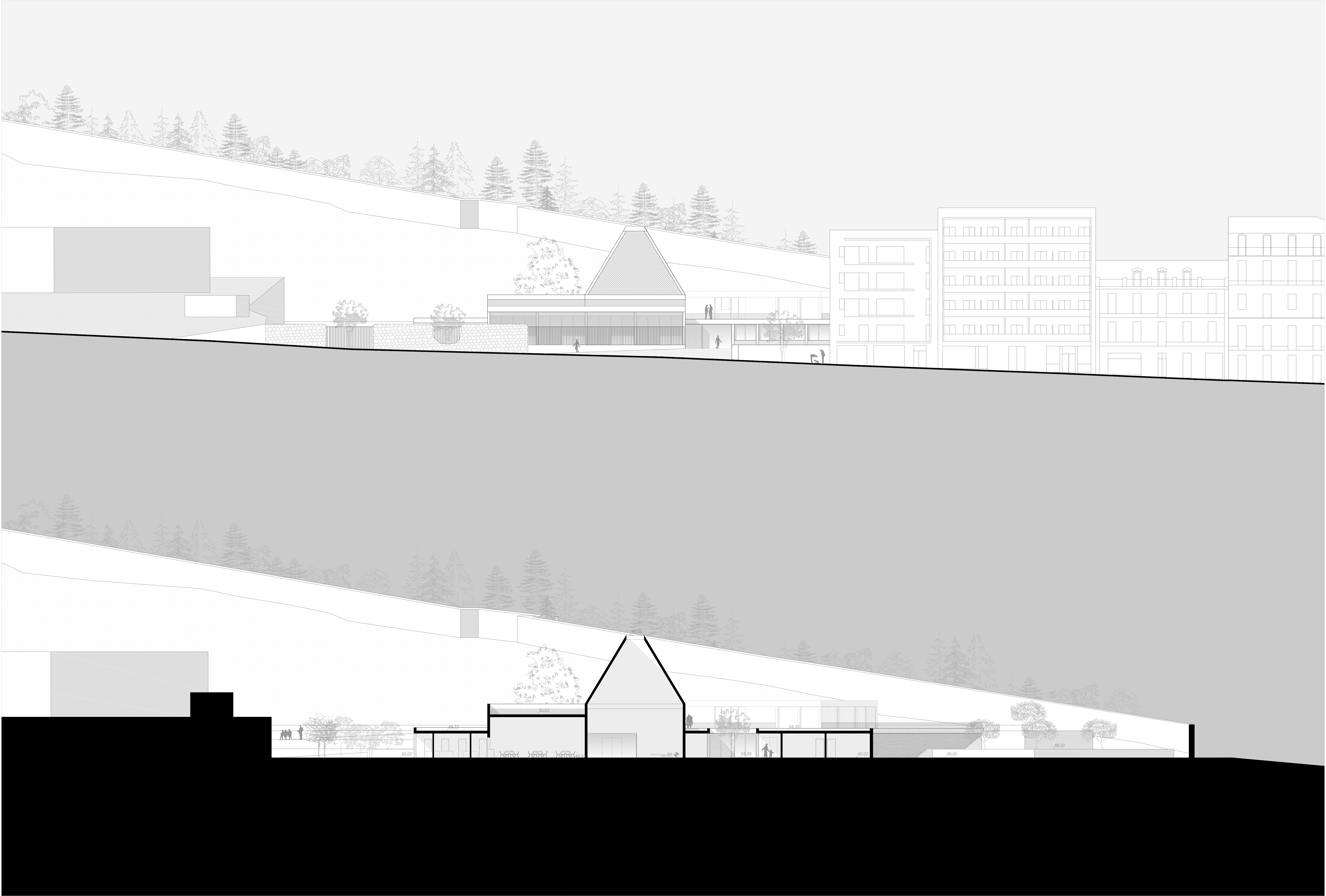




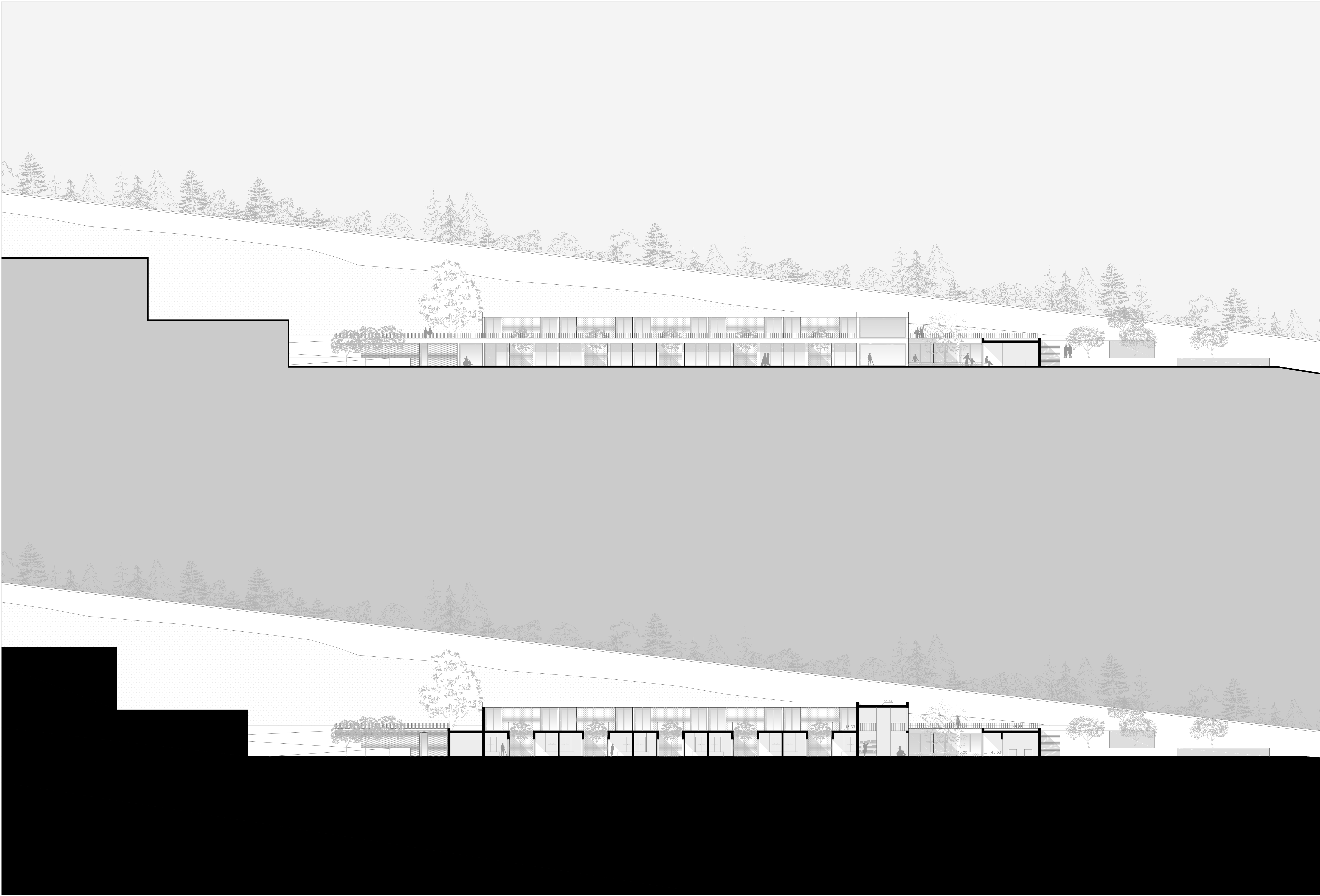
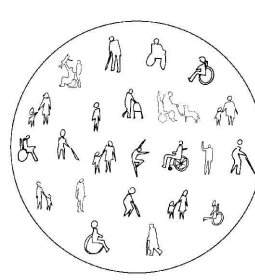


▲ Planta Coberturas Escala 1:200

▼ Alçado 1 e Corte 2 Escala 1:200

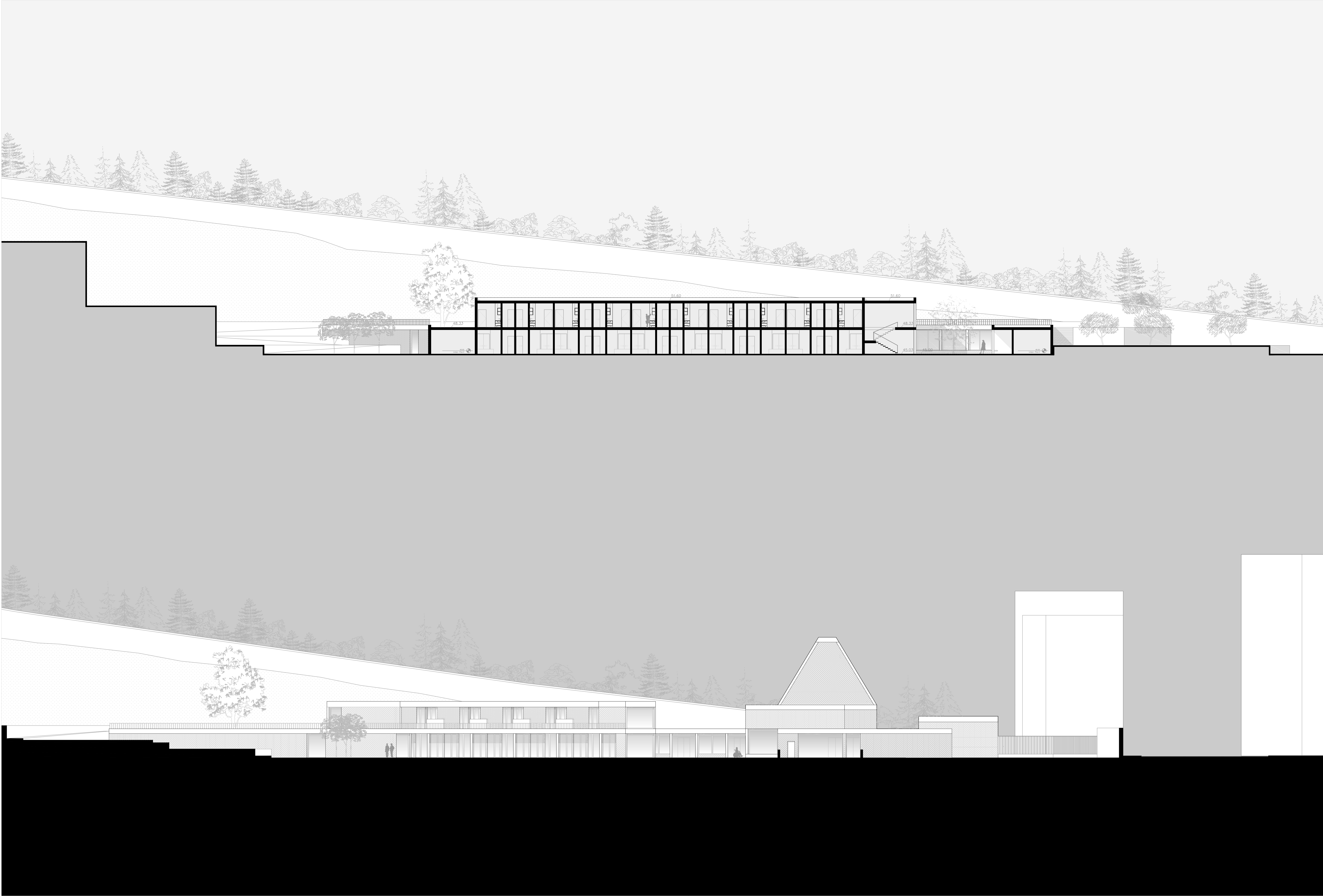




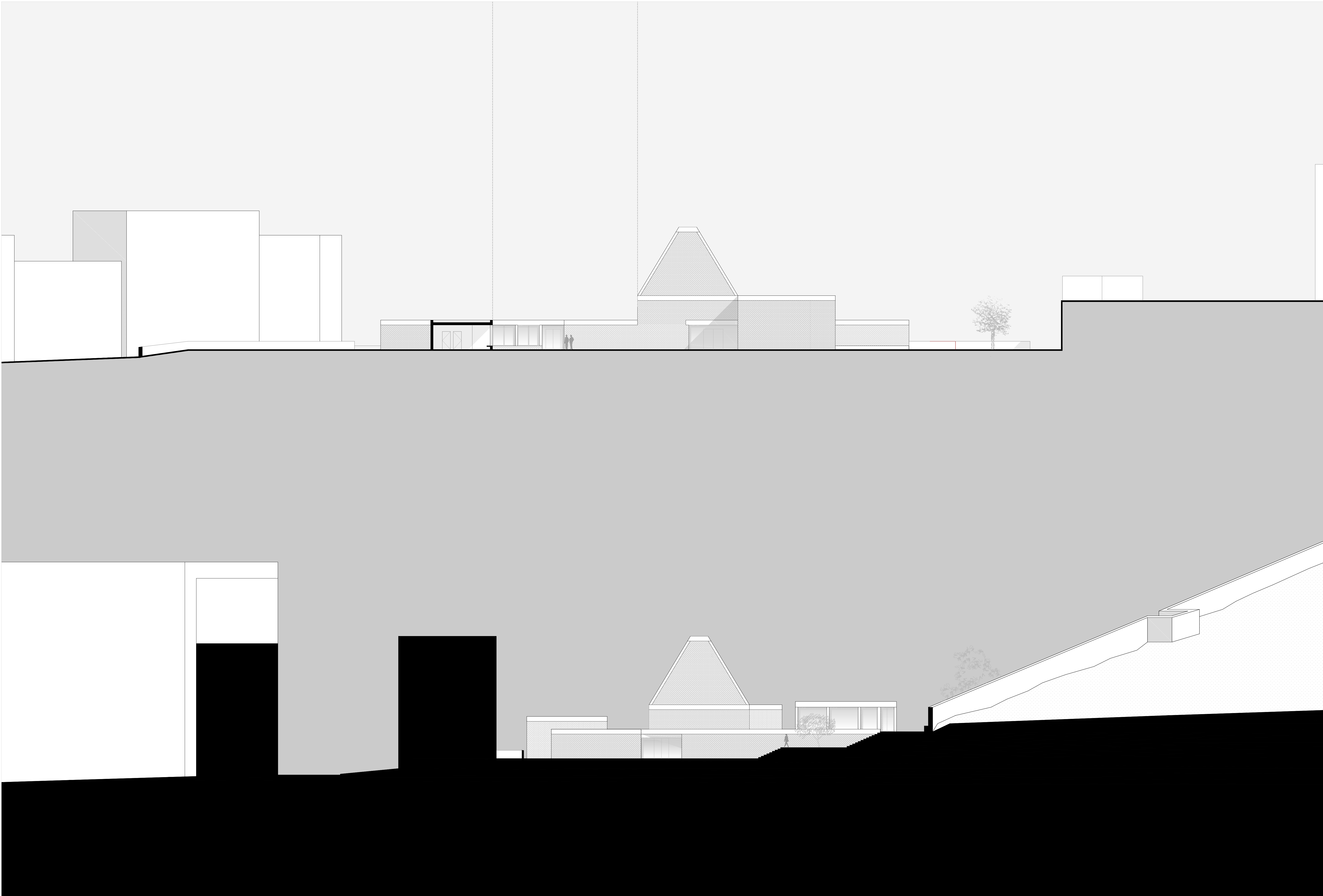
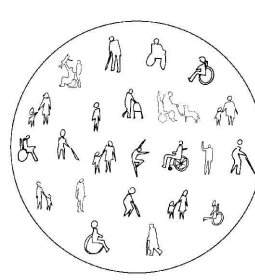


▲ Alçado 3 e Corte 4 Escala 1:200

▼ Corte 5 e Alçado 6 Escala 1:200





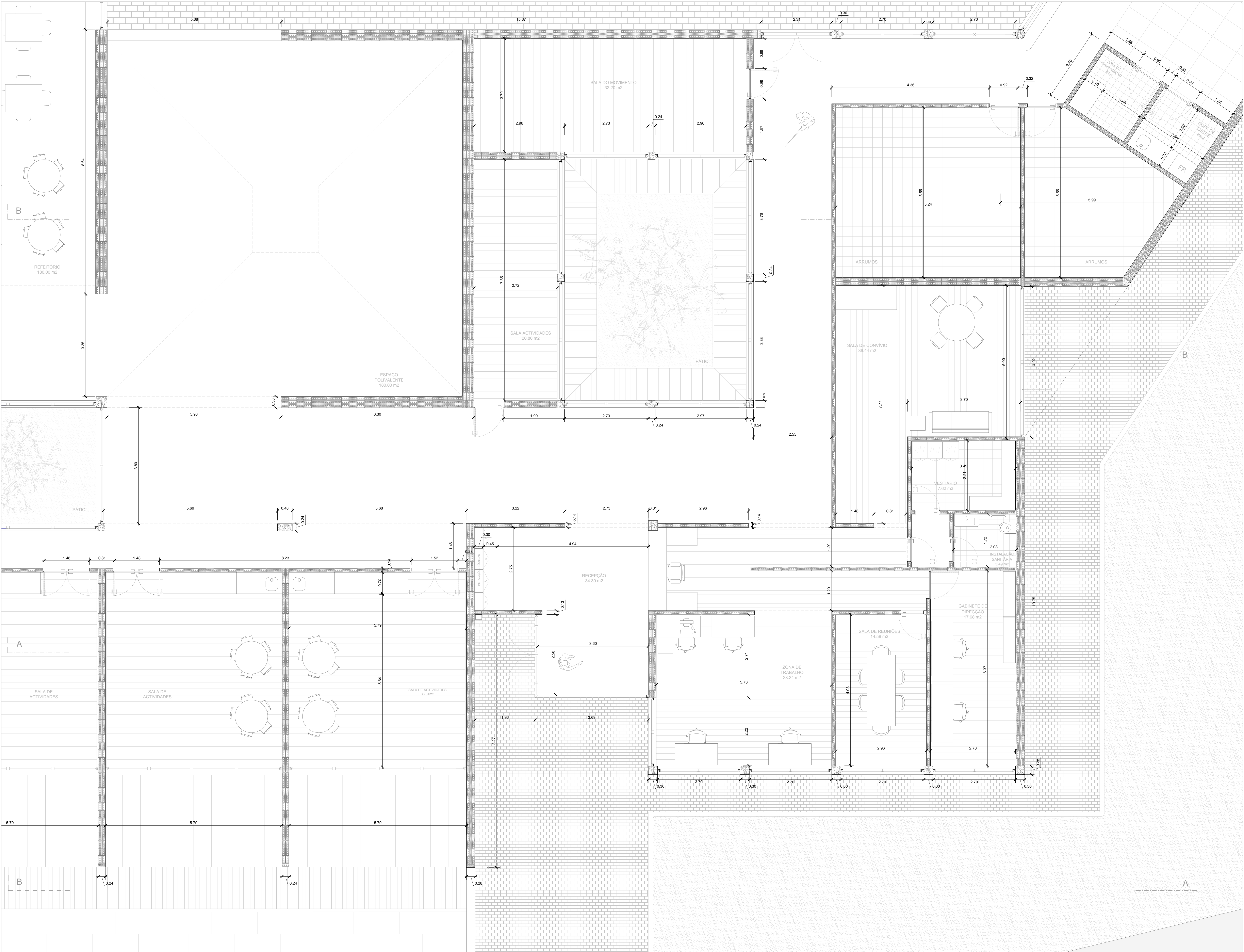
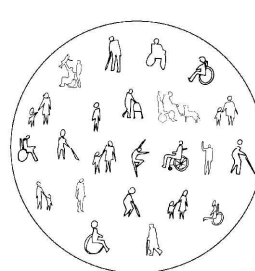


▲ Alçados 7 e 8 Escala 1:200

▼ Cortes 9 e 10 Escala 1:200

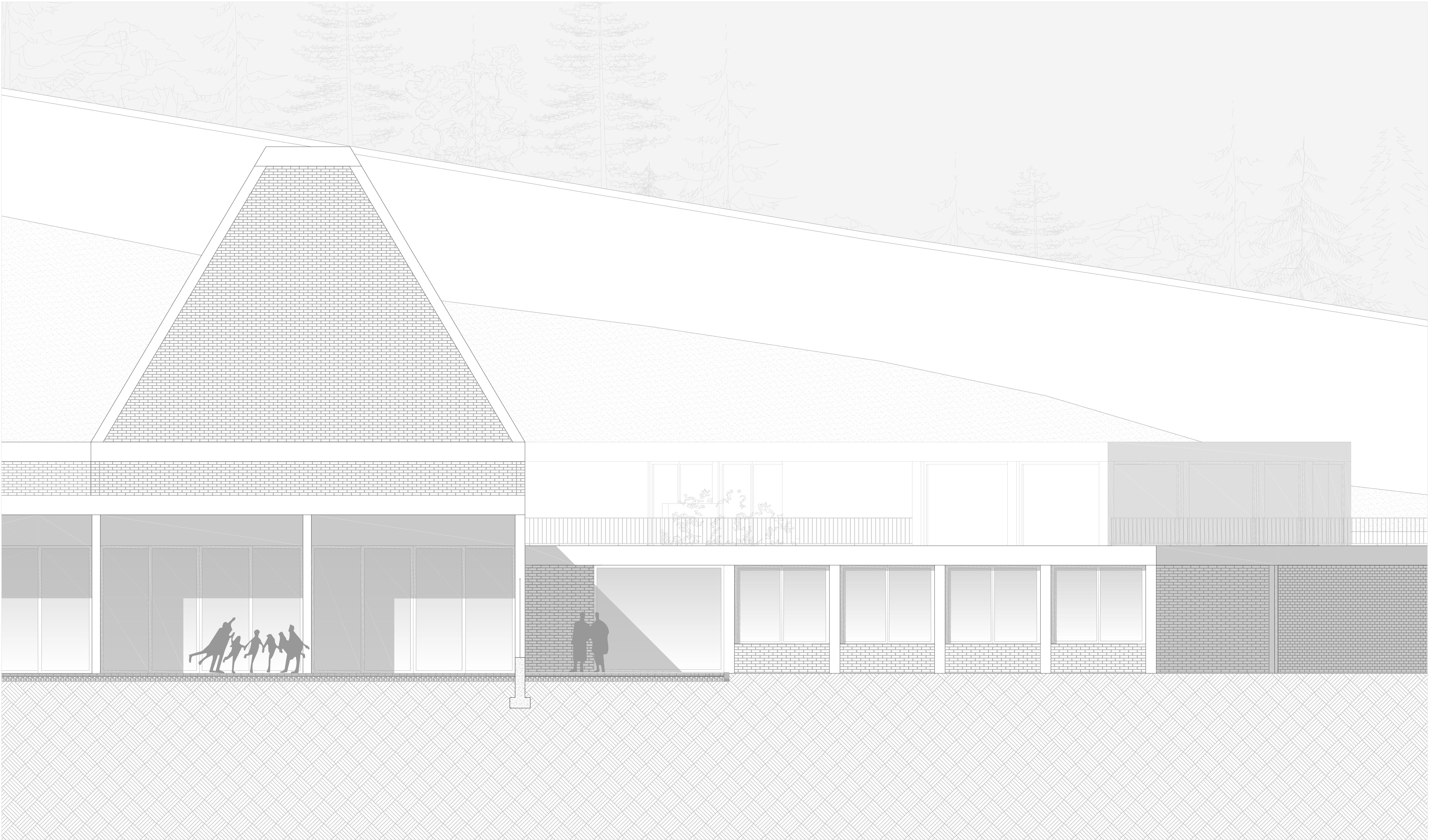




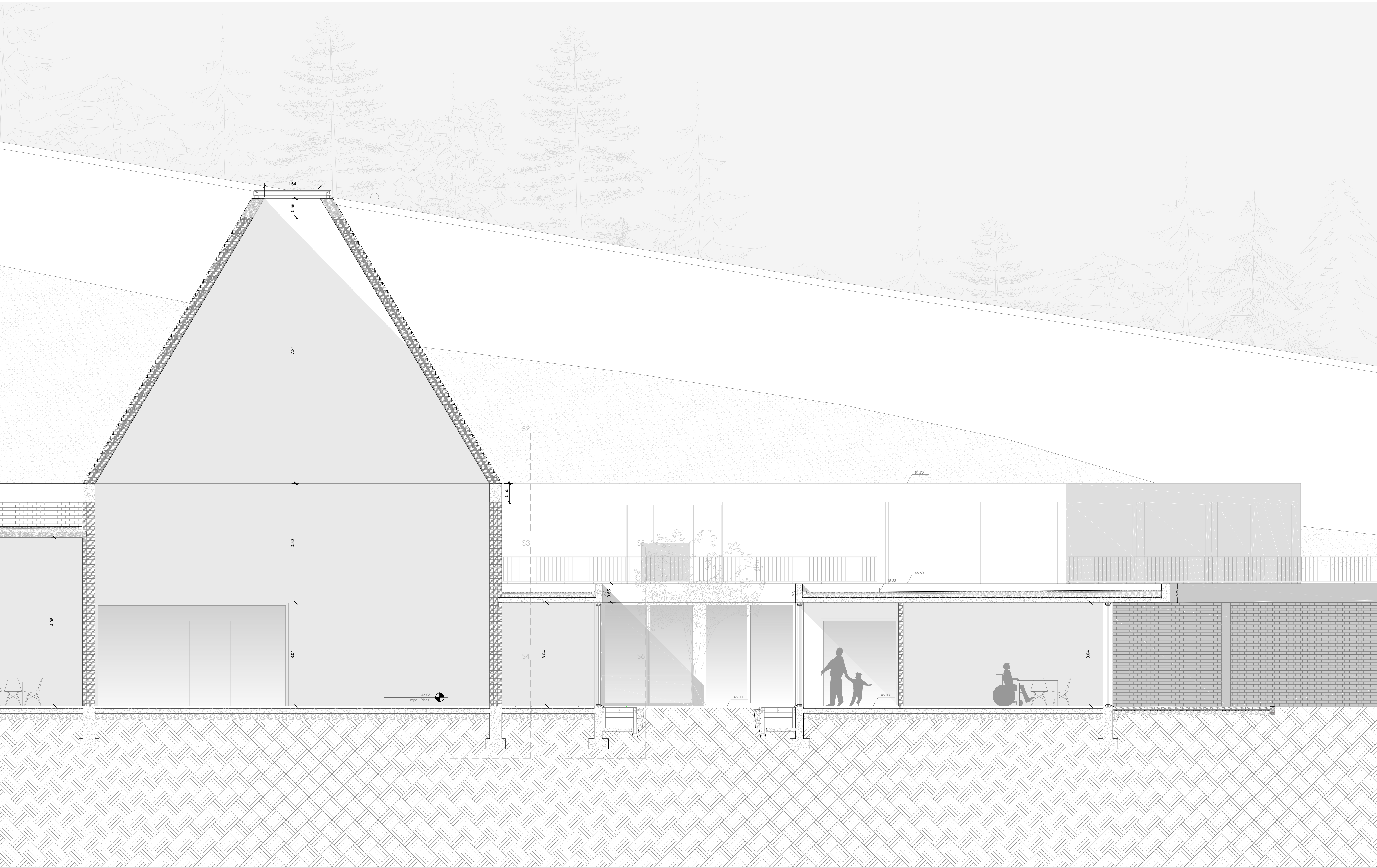


▲ Planta Piso Térreo Escala 1:50

▼ Alçado A Escala 1:50

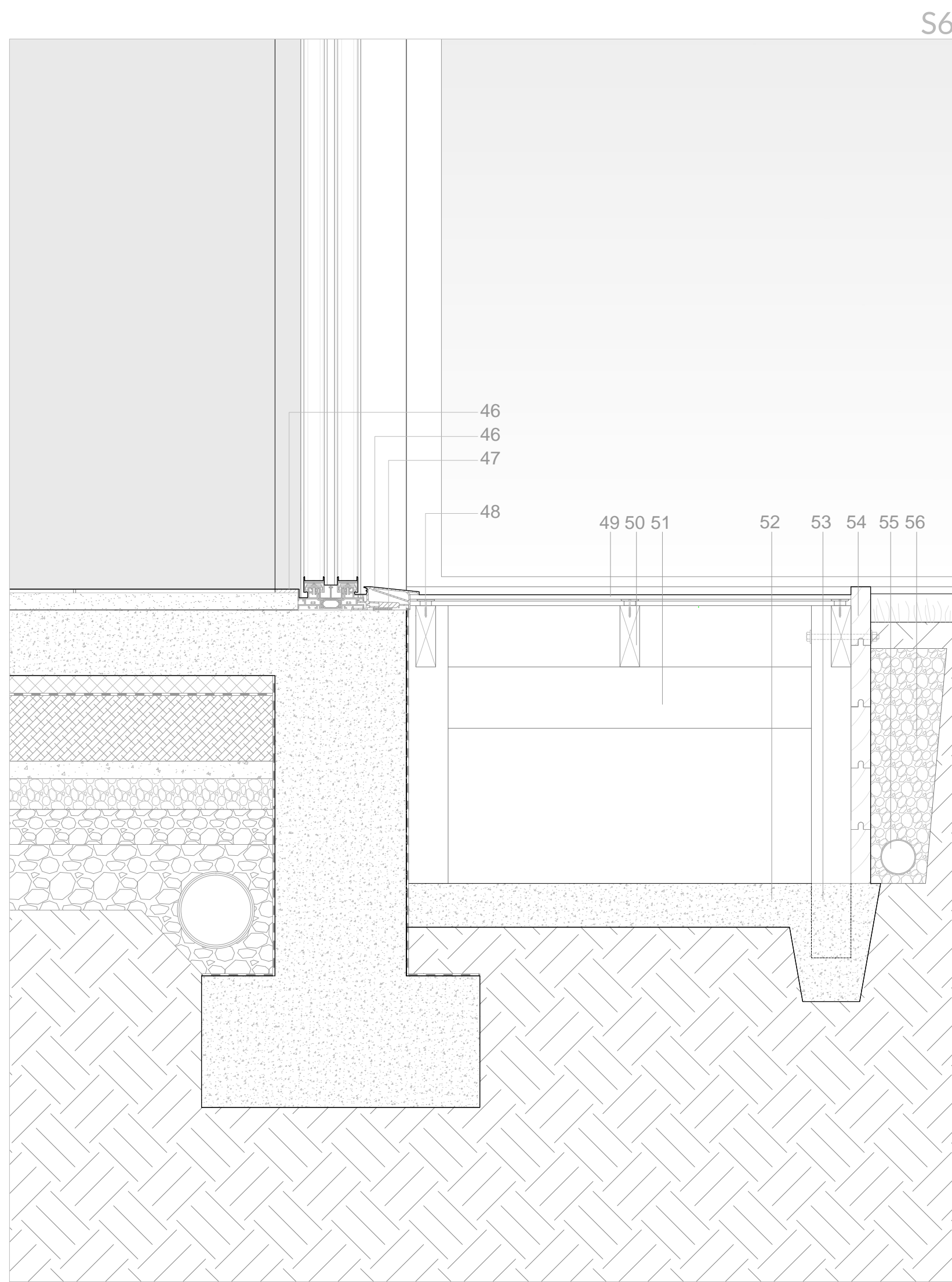
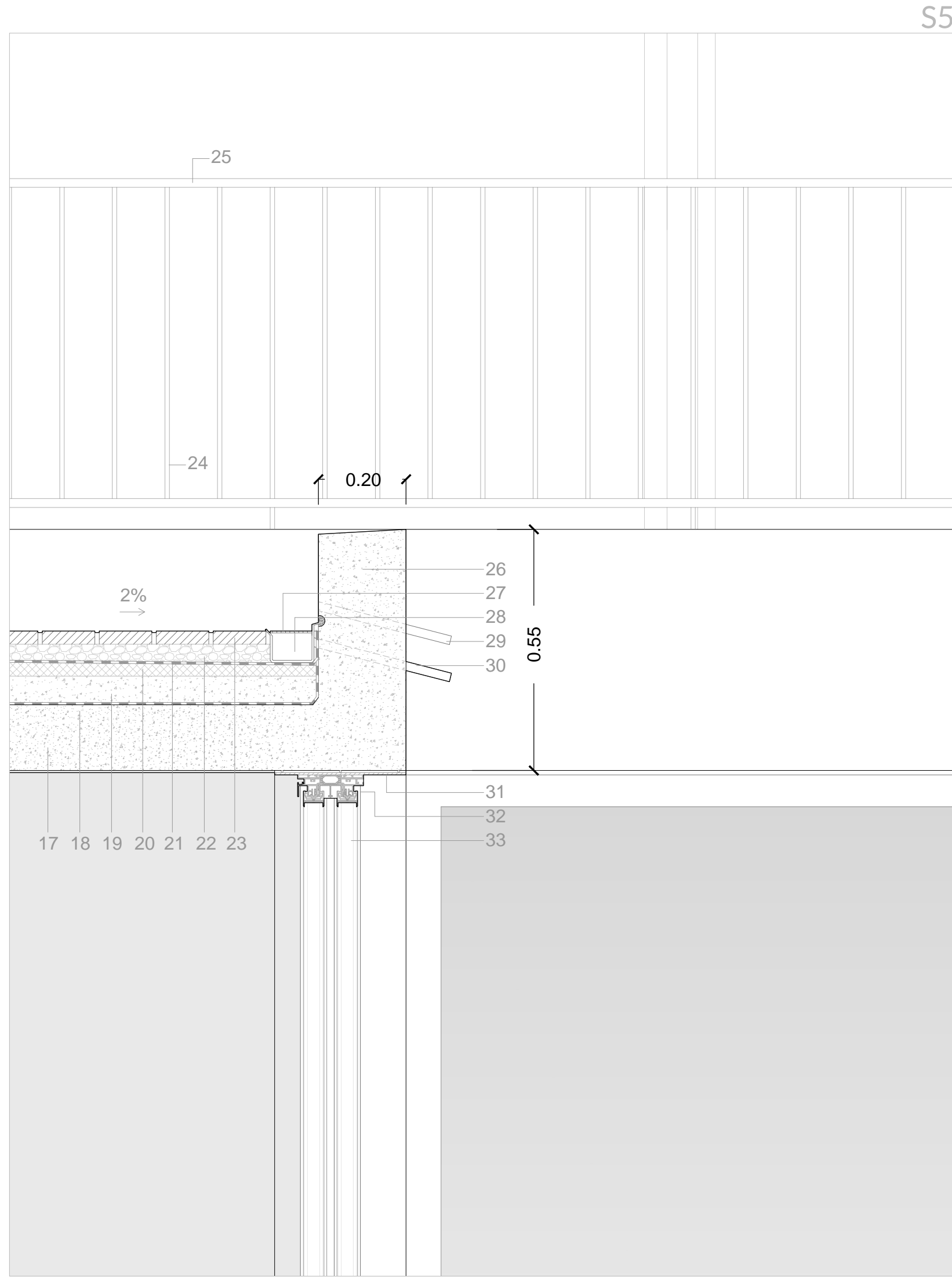
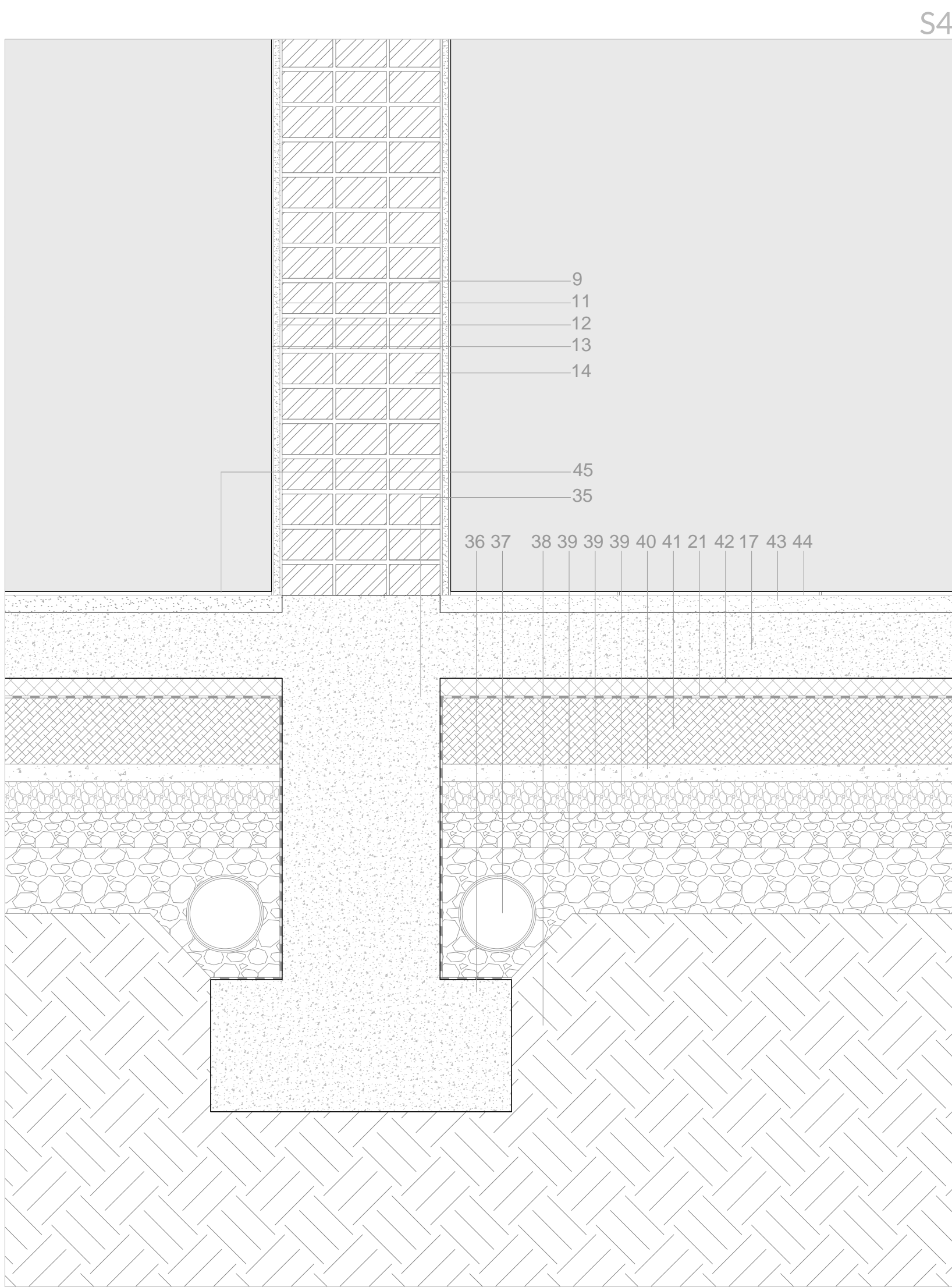
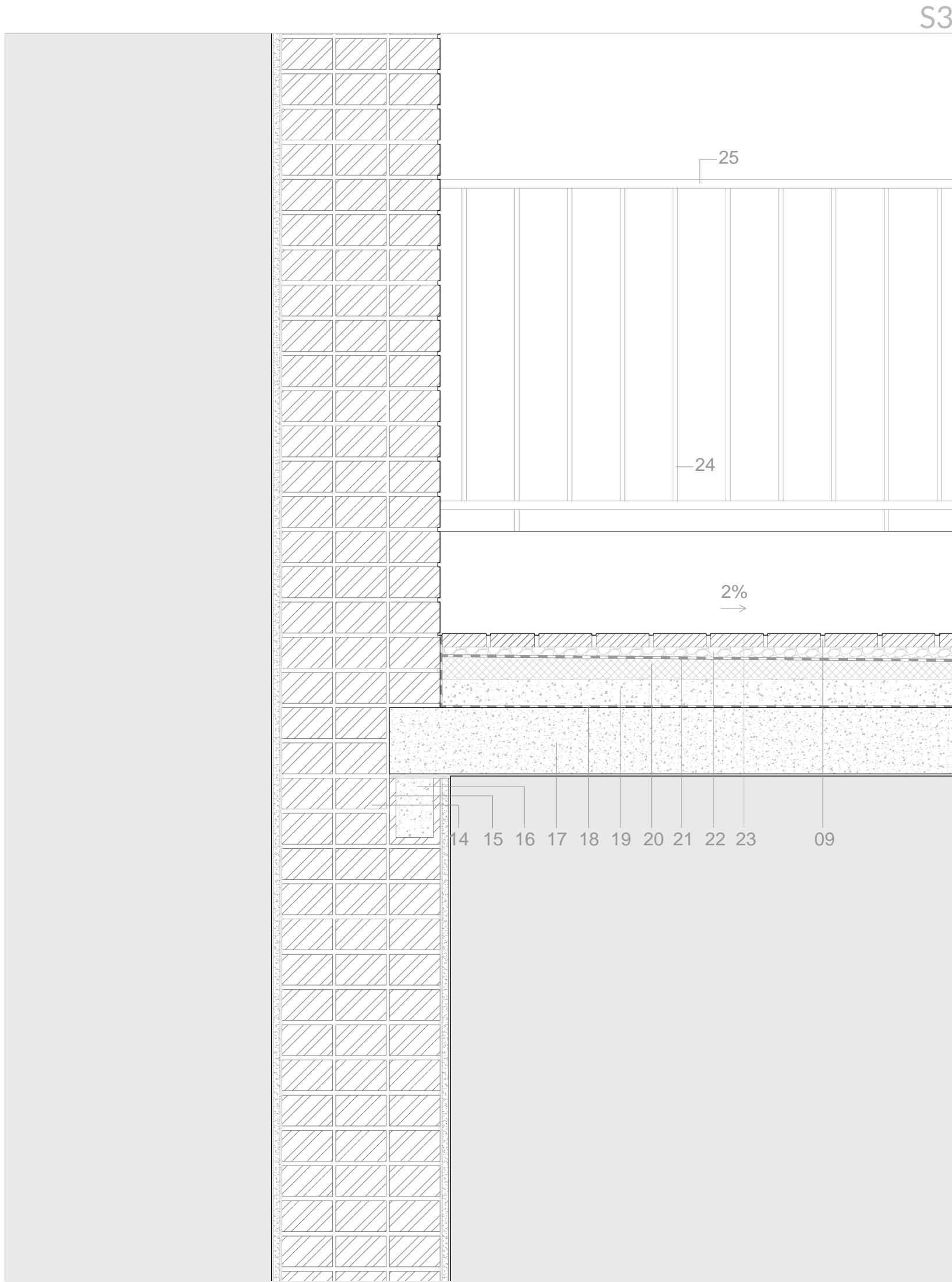
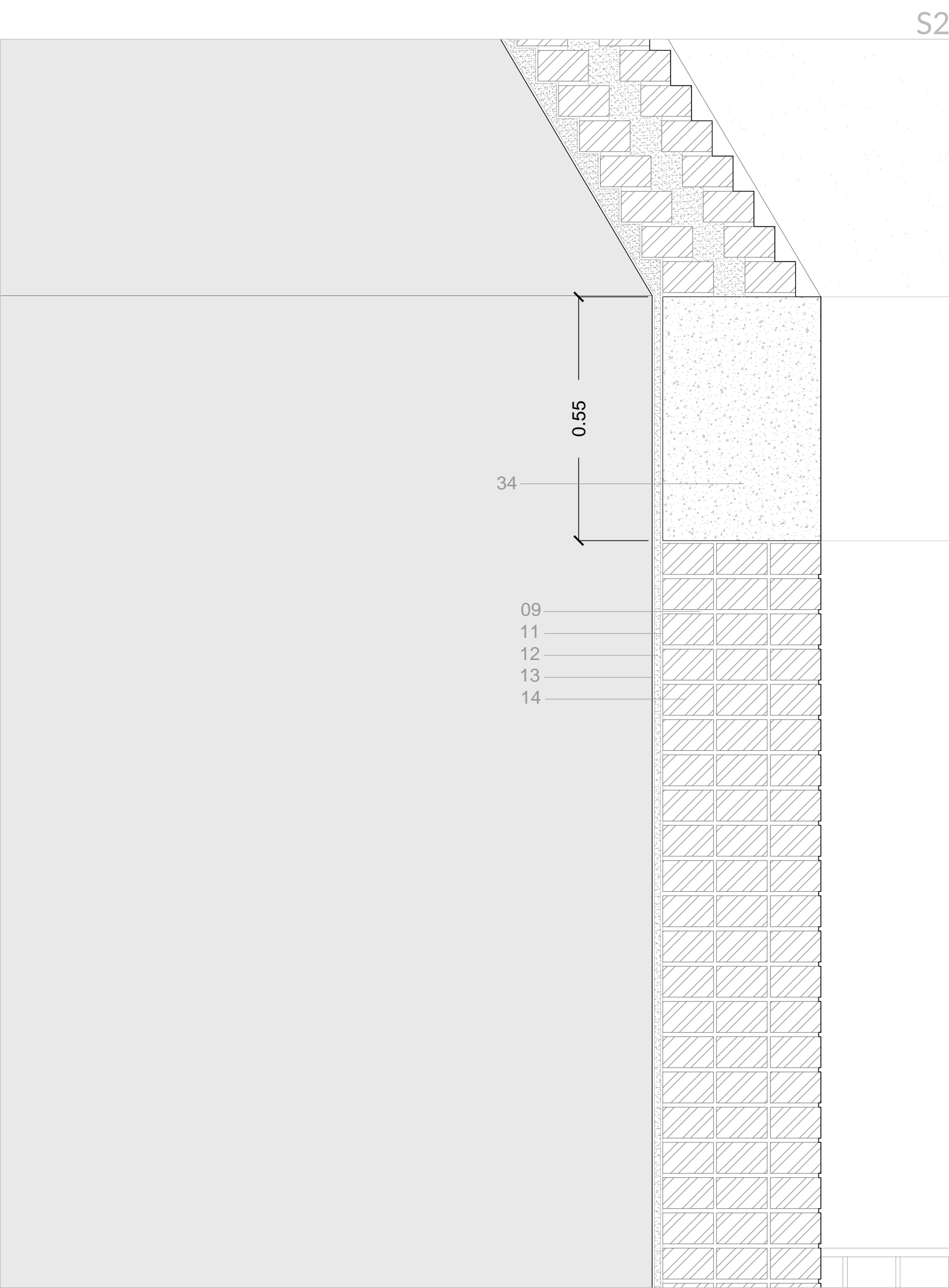
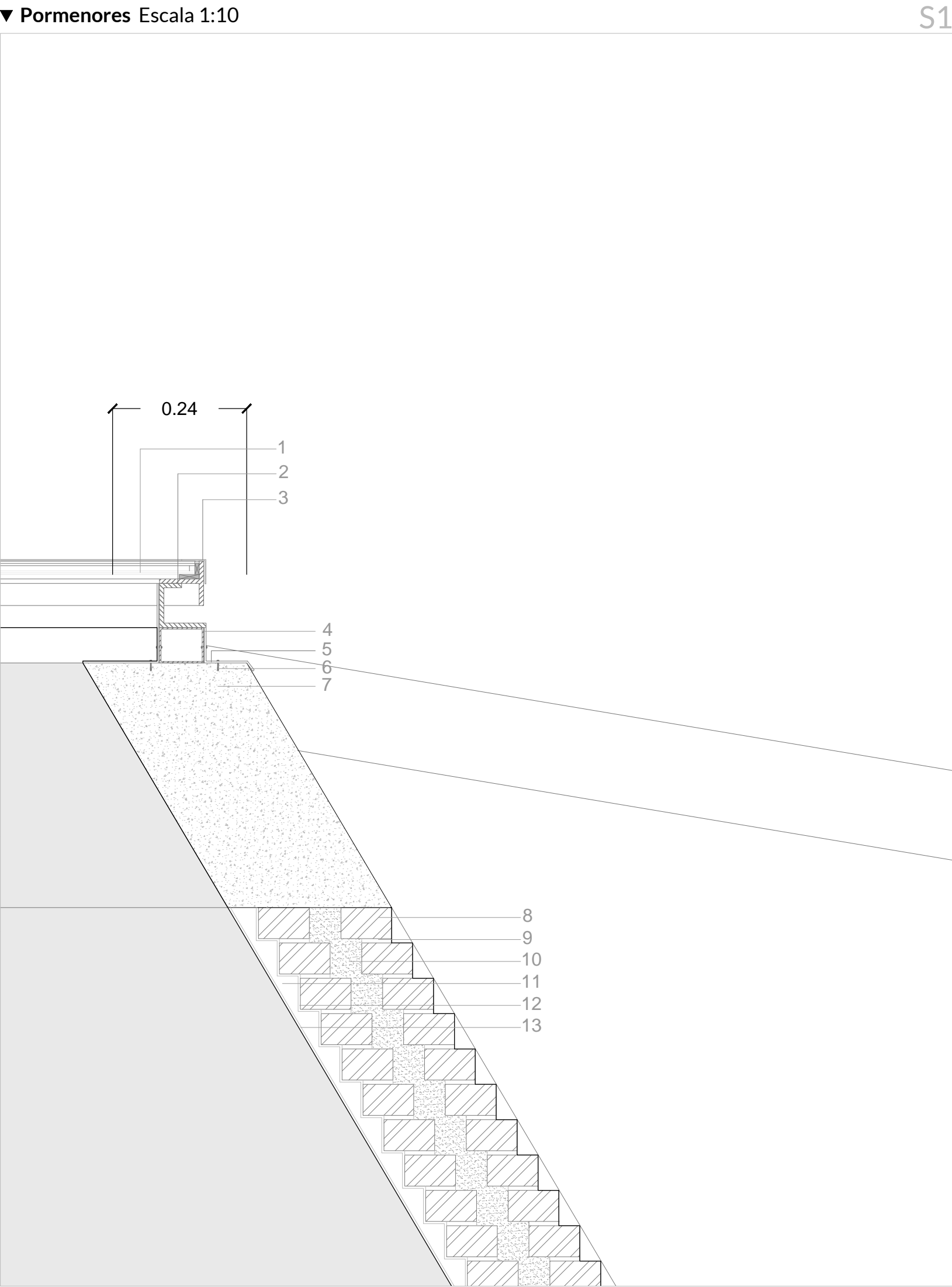






▲ Corte B Escala 1:50

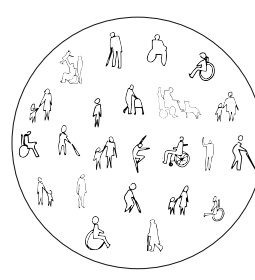
▼ Pormenores Escala 1:10



▼ Legenda

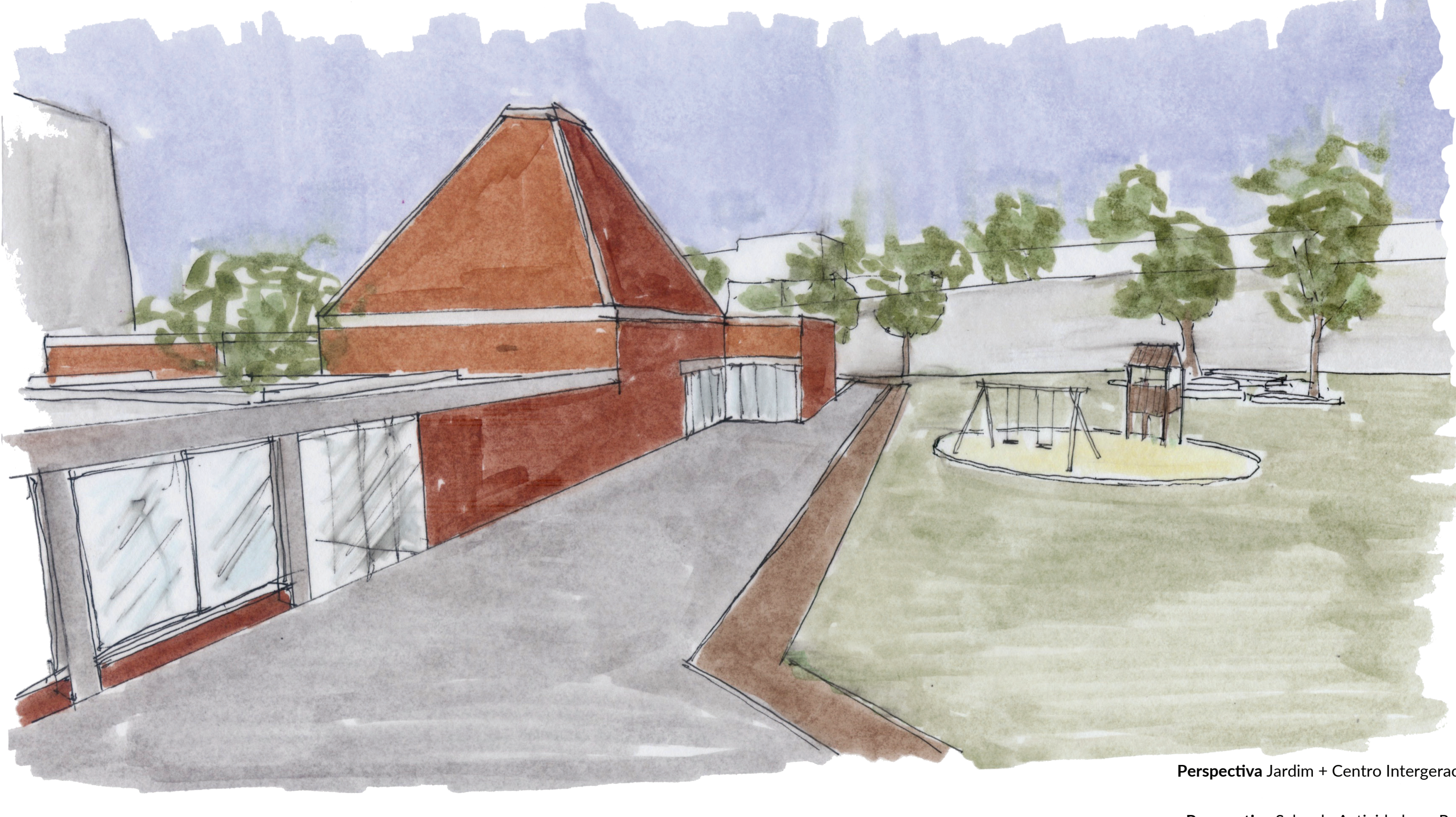
- Vidro laminado claraboia fixa 214x214x1cm 01
- Perfis em aço inox 02
- Capa de protecção em axo inox 03
- Tubo estrutural RHS 10x8cm 04
- Chapa metálica 05
- Bucha para fixação em betão 06
- Viga de coroamento em betão armado 07
- Tijolo maciço à vista 240x115x70cm 08
- Junta de argamassa 09
- Massa de enchimento 10
- Chapisco 11
- Emboço 12
- Reboco 13
- Bloco estrutural cerâmico 240x115x70mm 14
- Canaleta cerâmica 15
- Graute 16
- Laje em betão armado 15cm 17
- Barreira de vapor 18
- Camada de forma 19
- Isolamento térmico 20
- Tela impermeabilizante 21
- Camada de seixo 22
- Lajetas transitáveis 23
- Prumo em aço inox 24
- Corrimão em aço inox 25
- Platibanda 26
- Grelha 27
- Caleira 28
- Gárgula trop-plein 29
- Gárgula 30
- Chapa de aço corten 31
- Caixilharia 32
- Vidro duplo 33
- Viga em betão armado 34
- Viga de fundação 35
- Sapata contínua 36
- Tubo de drenagem PEAD 37
- Solo compactado 38
- Camada de sub-base 39
- Betão de limpeza 40
- Massame armado 41
- Isolamento térmico 4cm 42
- Betonilha de regularização 43
- Pavimento cerâmico 44
- Pavimento de linóleo 45
- Perfil redutor 46
- Isolamento 47
- Fixação das tábuas de madeira 48
- Tábua de madeira - deck 49
- Vigota de madeira 50
- Viga de madeira 51
- Laje de betão 10cm 52
- Fundação em betão 53
- Mureto de contenção em madeira 54
- Tubo de drenagem 55
- Gravilha compactada 56





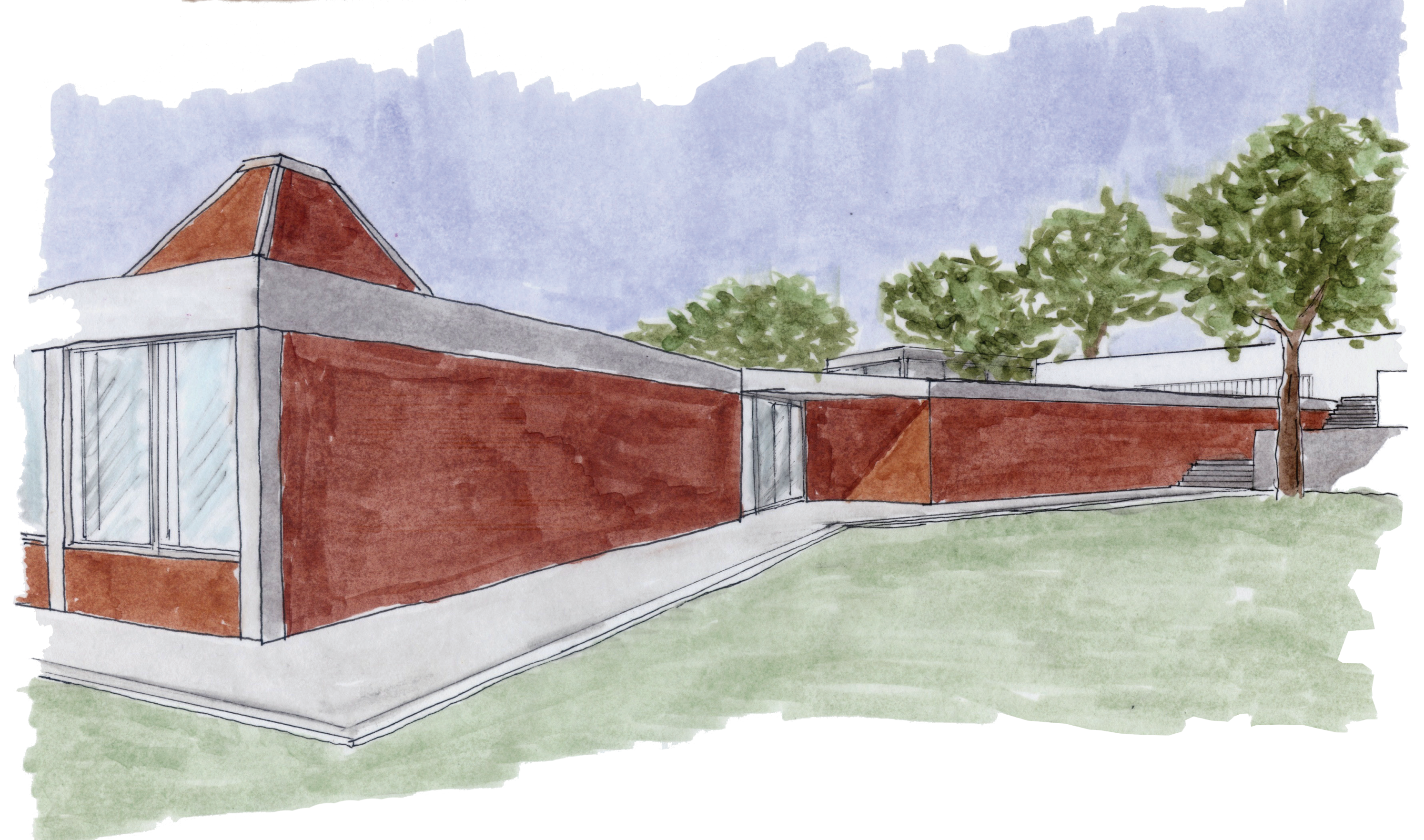
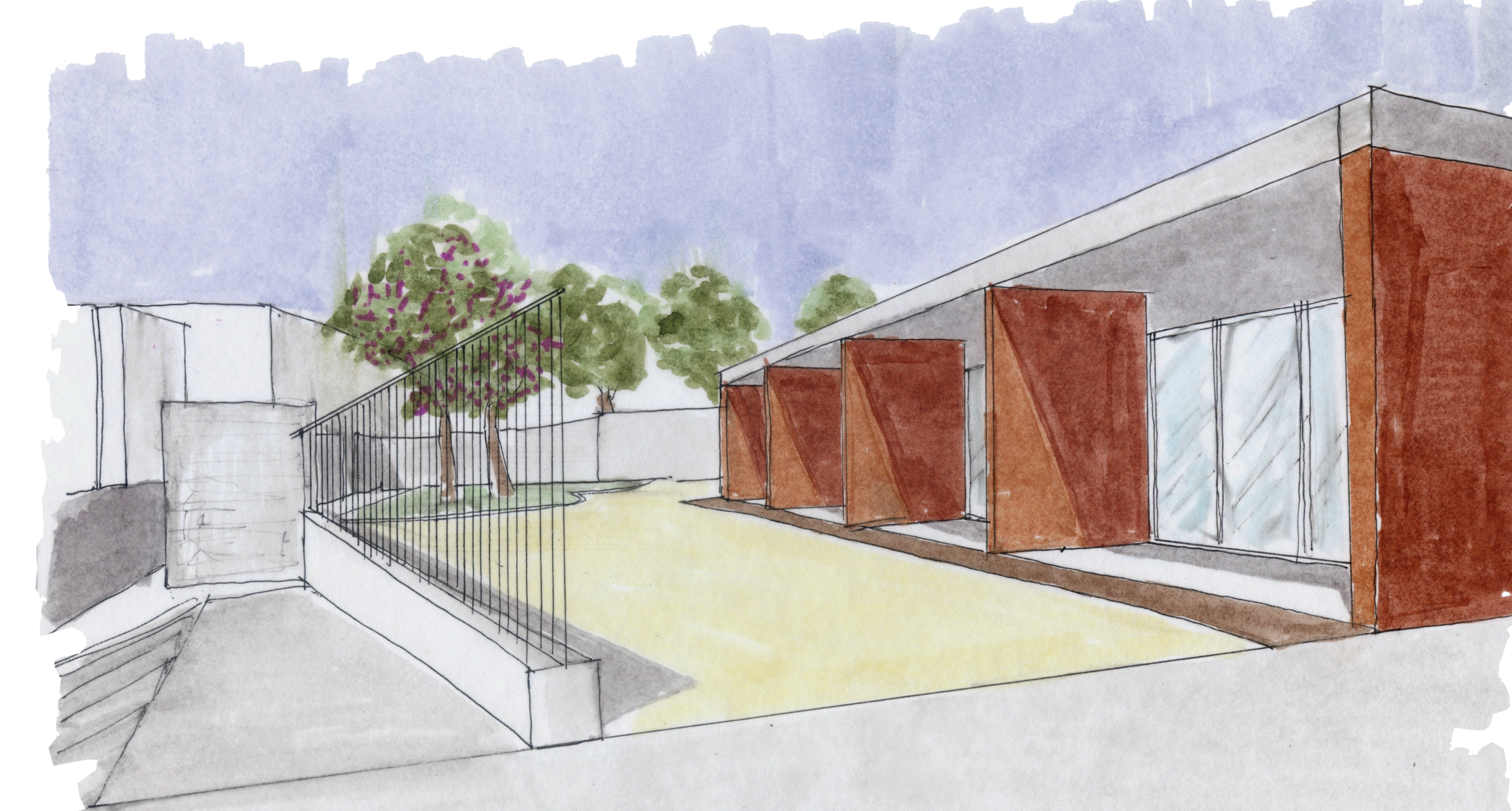
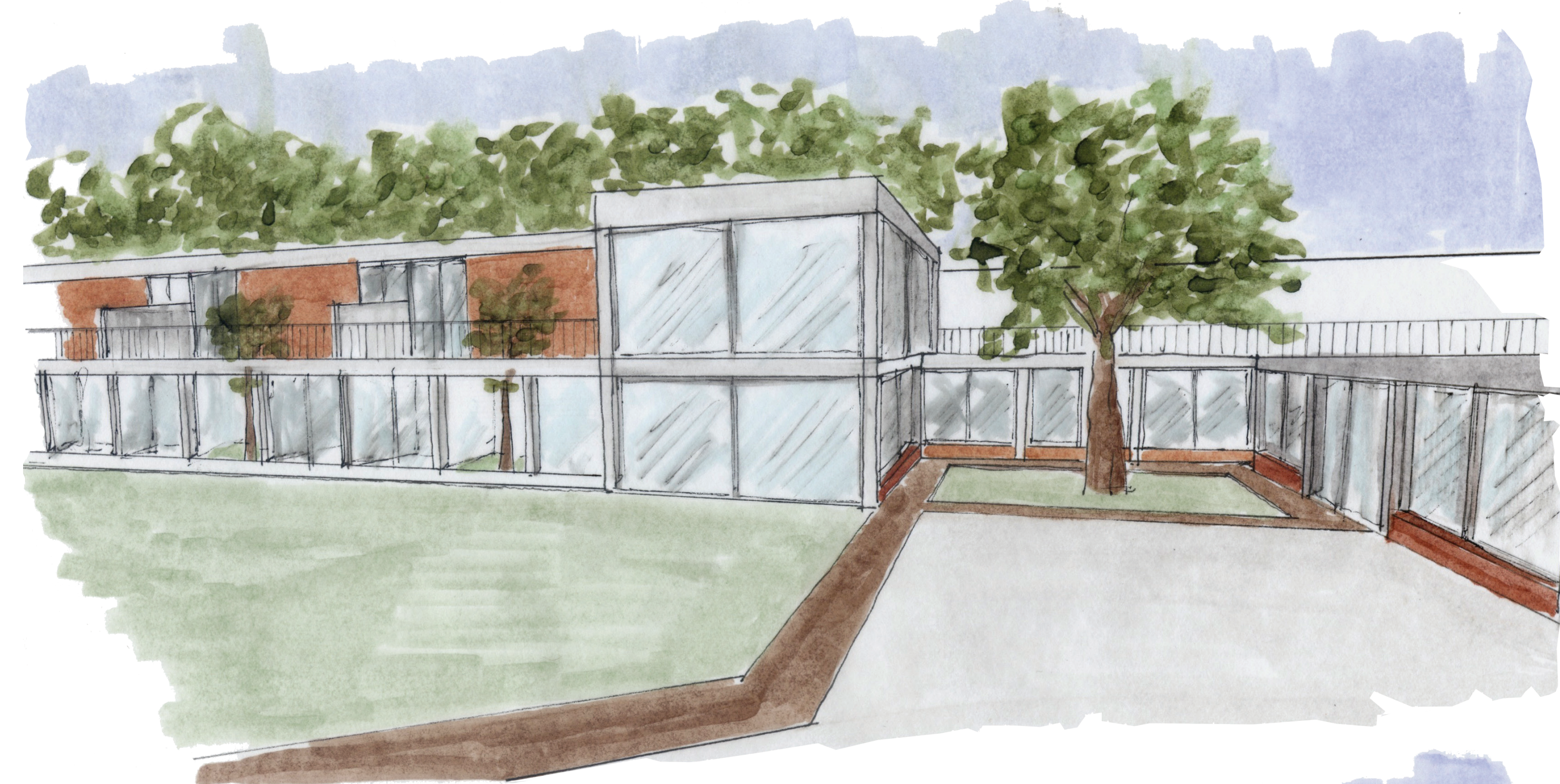
▲ Perspectiva Calçada da Tapada

▼ Perspectiva Lar + Zona de Serviços



Perspectiva Jardim + Centro Intergeracional ▲

Perspectiva Salas de Actividades + Recreio ▼



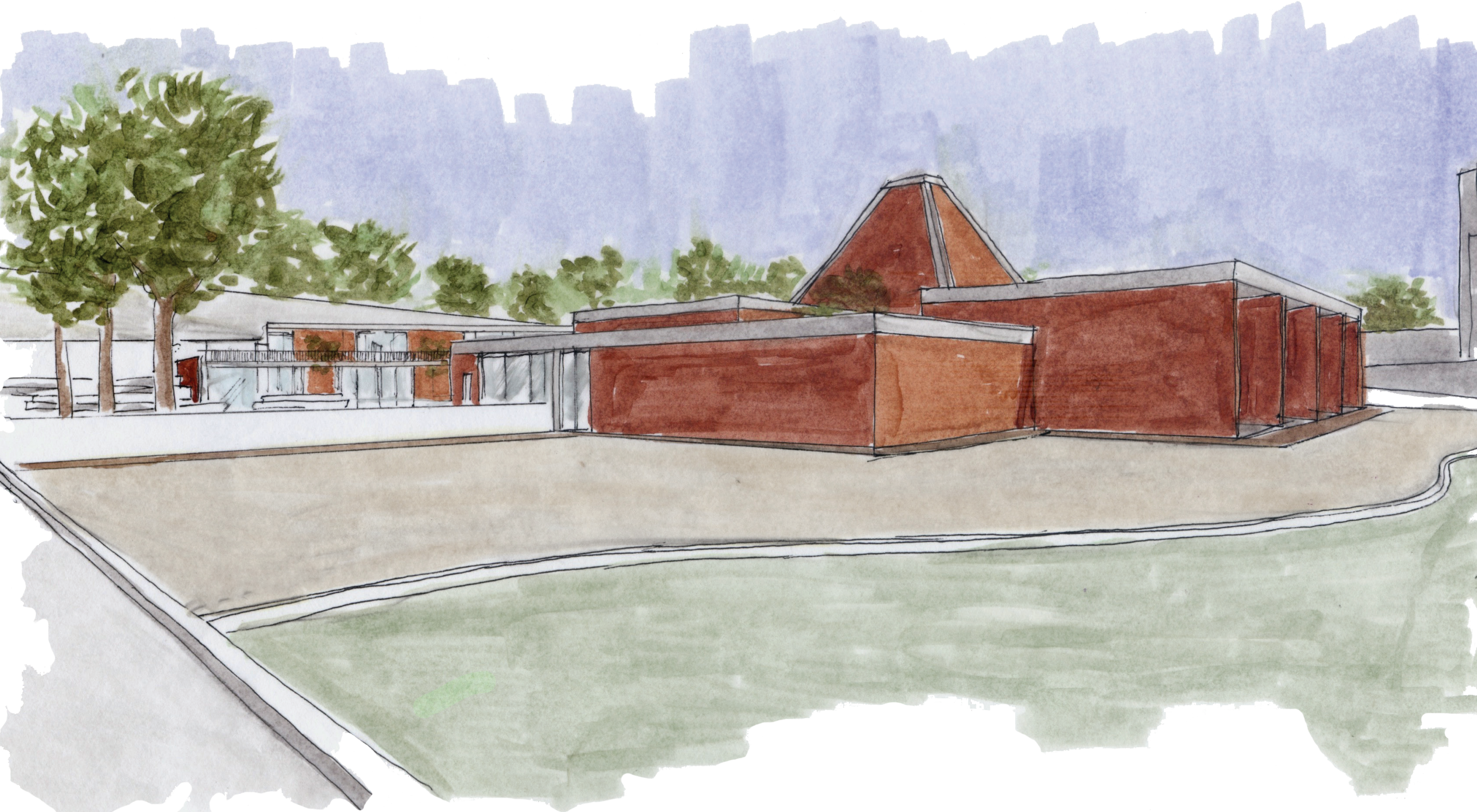
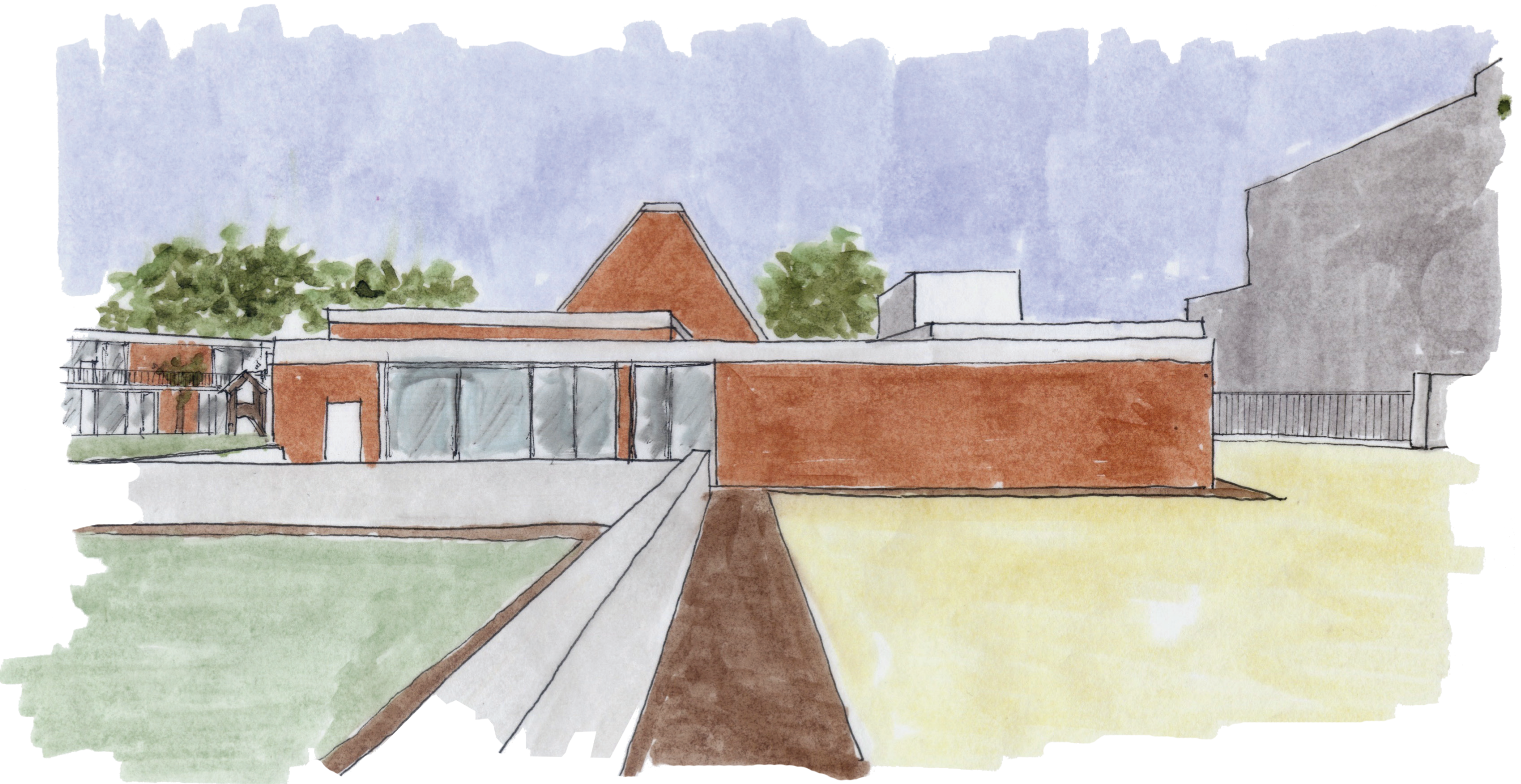
▲ Perspectiva Espaços de trabalho + Zona de Serviços (Poente)

▼ Perspectiva Zona de Serviços (Nascente)



Perspectiva Jardim ▲

Perspectiva Zona de Serviços + Recreio ▼



► Desenvolvimento do Processo de Trabalho Desenhos

► Desenvolvimento do Processo de Trabalho Maquetas

